

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

На правах рукописи
УДК 373.037(043)

СНЕЖИЦКИЙ
Павел Владимирович

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ
СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ
НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Научный руководитель
кандидат исторических наук, доцент
Григоревич В.В.

Гродно, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.....	7
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	11
1.1 Особенности двигательной активности, функционального состояния и физической подготовленности сельских школьников	11
1.2 Организация внеклассной работы по физической культуре в сельской школе на основе индивидуальных двигательных режимов учащихся.....	44
1.3 Контроль и управление физической нагрузкой на внеклассных занятиях по физической культуре с учетом динамики функционального состояния сельских школьников.....	54
Выводы по главе 1	60
ГЛАВА 2. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ	63
2.1 Методология исследования	63
2.2 Организация исследования.....	71
2.3 Структура и содержание методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре	73
Выводы по главе 2	81
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ	82
3.1 Определение эффективности внеклассных занятий по физической культуре в сельских учреждениях общего среднего образования с различным содержанием и методикой проведения	82
3.2 Апробация методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре	100
3.3 Анализ эффективности методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре	118
Выводы по главе 3.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	126
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	131
Список использованных источников.....	131
Список публикаций соискателя.....	150
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	154

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД – артериальное давление
АДС – артериальное давление систолическое
АДД – артериальное давление диастолическое
ВГ – восстановительная гимнастика
ВПР – высота пульсовой реакции
ДА – двигательная активность
ДИ – доверительный интервал
ЖЕЛ – жизненная емкость легких
ЖИ – жизненный индекс
ИП – исходное положение
ИР – индекс Руфье
КГ – контрольная группа
КГд – контрольная группа (девочки)
КГм – контрольная группа (мальчики)
ЛПХ – личное приусадебное хозяйство
М – среднее арифметическое
ОРУ – общеразвивающие упражнения
ОП – образовательный процесс
ОФП – общая физическая подготовка
ПС – пульсовая стоимость
у.е. – условная единица
УОСО – учреждение общего среднего образования
УФС – уровень функционального состояния
УФП – уровень физической подготовленности
ФС – функциональное состояние
ФСМ – функциональная сила мышц
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭГ – экспериментальная группа
ЭГд – экспериментальная группа (девочки)
ЭГм – экспериментальная группа (мальчики)
n – количество испытуемых
p – достоверность различий результатов
STD – стандартное отклонение
t – распределение Стьюдента

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития общества в Республике Беларусь актуальна проблема укрепления и сохранения здоровья сельского населения как основного трудового контингента, обеспечивающего национальную продовольственную безопасность. Целесообразно организованная двигательная активность (ДА) – важнейшее условие формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья человека вне зависимости от возраста. Особое значение оптимальная ДА имеет для детей, у которых процессы развития являются доминирующим морфофункциональным фоном, создающим условия личностного и физического роста. Адекватность физической нагрузки (ФН) на внеклассных секционных занятиях в сельских школах является ключевым условием формирования физически здорового контингента сельских детей – трудового ресурса села в будущем.

В возрасте 12–17 лет гиподинамическая учебная деятельность (учебные занятия в школе, подготовка домашних заданий) по продолжительности равна $8,7 \pm 1,4$ часам, что значительно превышает другие виды деятельности и составляет $64,81 \pm 7,32$ % в режиме дня обучающихся. Наибольшее отрицательное влияние гиподинамии в школьном возрасте происходит в период полового созревания и формирования основных жизненно необходимых двигательных навыков и качеств. Поэтому создание здоровьесберегающего образовательного пространства школы в формировании физического состояния обучающихся играет ведущую роль. Внеклассная физкультурно-оздоровительная работа в учреждении образования является основным формирующим компонентом здоровьесберегающего образовательного пространства и призвана обеспечивать школьников рационально-оправданной и физиологически обоснованной ДА.

Реализация в сфере досуга научно-технических достижений в области информационных и телекоммуникационных технологий, климатозоологические и социально-экономические условия сельской местности обуславливают серьезные проблемы в сохранении необходимого уровня ДА школьников. Особенности содержания форм внеклассной досуговой деятельности предопределяют длительное пребывание детей в статических, малоподвижных положениях, в особенности в зимний период учебного года, когда ДА сельских школьников, как правило, ограничивается светлым временем суток. Одной из причин недостатка ДА обучающихся является удаленность мест проживания сельских школьников от учреждений, обеспечивающих дополнительные, внешкольные услуги в сфере физической культуры и спорта. Это не позволяет обучающимся в полной мере реализовать собственные интересы и потребности

в систематических занятиях физкультурно-оздоровительной деятельностью. Поэтому в настоящее время роль сельской школы как основного центра организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы с обучающимися, их родителями и другими категориями сельских жителей существенно возрастает.

Среди социально-экономических факторов, имеющих влияние на режим ДА, наиболее актуальна занятость сельских школьников 12–17 лет трудовой деятельностью в личных приусадебных хозяйствах (ЛПХ), а также в агропромышленном комплексе региона. Установлено, что в этом возрасте, в связи с участием в сельскохозяйственном труде в осенний и весенний периоды учебного года, происходит перераспределение времени в режиме дня обучающихся, существенно увеличивающее их ДА и уровень физических нагрузок (ФН).

Воздействие трудовых двигательных действий и рабочих поз сельскохозяйственного труда (СХТ) на функциональное и физическое развитие растущего детского организма имеет определенное, часто негативное влияние по сравнению с эффектом от применения физических упражнений. Поэтому во время наиболее активного участия в сезонных сельскохозяйственных полевых работах, необходима коррекция ДА в режиме дня обучающихся для восстановления и тренировки мышечных групп опорно-двигательного аппарата (в зависимости от их участия в выполнении трудовых двигательных действий и сохранении рабочих поз). Существенные изменения объема и характера ДА (и как следствие ФН) у сельских школьников среднего и старшего школьного возраста в осенний, зимний и весенний периоды учебного года на фоне статического и гиподинамического характера досуга негативно влияют на их ФС. Об этом свидетельствует увеличивающийся с возрастом уровень заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Актуальной проблемой в планировании учебных занятий по физической культуре, а также нормировании физической нагрузки обучающихся на внеклассных занятиях является малокомплектность сельских школ. В среднем в сельской школе обучается $97,2 \pm 5,13$ детей, на второй ступени (V–IX классы) – $30,8 \pm 3,6$, а на третьей (X–XI классы) – $11,2 \pm 4,1$. В Республике Беларусь по данным Министерства образования в 2012 году таких школ насчитывалось 2265, что составило 64,4 % от общего числа учреждений образования страны и в них обучалось 220158 детей (23,4 %). Исходя из сложившейся ситуации, комплектование внеклассных секций по физической культуре обучающимися одного возраста и пола является затруднительным, поэтому в настоящее время в них занимаются мальчики и девочки всех классов II и III ступеней в возрасте от 10 до 17 лет. Это требует серьезного подхода к индивидуализации и дифференциации физических нагрузок обучающихся.

Проблемы ДА детей дошкольного (3–6 лет), младшего (6–10 лет) и среднего школьного (11–12 лет) возраста в последние два десятилетия изучались И.П. Волковым (1994), В.Э. Фризен (1999), Т.Ю. Логвиной (1991, 2005), Р. Масудом (1998), В.В. Павловым (2000), О.В. Казак (2005), И.А. Когут (2006), А.В. Жмулиным (2008). Проблеме повышения эффективности внеклассных и внеурочных занятий школьников 11–14 лет были посвящены научно-исследовательские работы Х.Р. Салман (2006), Н.М. Машарской (2007), А.М. Титовой (2008). Система физического воспитания в сельских школах изучалась В.Ф. Усмановым (1999), О.В. Баяновой (2000), В.Д. Сонькиным (2001), Р.М. Расуловым (2008). Вопросы нормирования физических нагрузок посредством двигательных режимов школьников исследовались С.Н. Блинковым, (2000), Л.Г. Лушпа (2002), Д.Э. Шкирьяновым (2013). При этом в данных исследованиях авторами не учитывался фактор занятости сельскохозяйственным трудом и степень его влияния на ФС обучающихся. Вместе с тем, известные ранее исследования посвящены лишь обобщающим аспектам реализации различных форм урочных и внеклассных мероприятий по физической культуре с ориентацией преимущественно на городские школы. Это свидетельствует о недостаточной изученности проблемы регламентации двигательной активности обучающихся сельских школ, решение которой позволило бы эффективнее устанавливать величину физической нагрузки для сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре.

С учетом вышеизложенного в настоящее время можно утверждать о существующем противоречии между объективной необходимостью совершенствования методик определения физических нагрузок сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре и недостаточным уровнем научно-исследовательской и методической разработанности данного вопроса. Следовательно, мы констатируем наличие важной научной проблемы, актуализирующей поиск путей регламентации двигательной активности, разработку нового содержания внеклассных занятий и методики определения физической нагрузки сельских школьников по физической культуре. Предполагается, что разработка методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся на основе учета их ФС и ДА будет способствовать повышению эффективности внеклассных секционных занятий как одной из наиболее доступных и востребованных форм занятий физическими упражнениями в сельских школах.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами), темами

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР учреждения образования «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» по теме «Совершенствование форм, средств и методов физического воспитания дошкольников, обучающихся и студентов, проживающих в различных регионах Республики Беларусь» (утверждена 25.12.1997, протокол № 12), а также планом работы кафедры теории и методики физической культуры учреждения образования «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» по теме: «Совершенствование основ теории и методики физического воспитания различных контингентов занимающихся» (№ ГР 2008312).

Цель и задачи исследования

Цель исследования – научное обоснование, разработка и экспериментальная апробация методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре.

Задачи исследования:

1. Выявить взаимосвязь динамики функционального состояния и двигательной активности сельских школьников в различные периоды учебного года.
2. Обосновать основные компоненты двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре.
3. Разработать и экспериментально обосновать методику индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре.

Объект исследования: образовательный процесс сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре.

Предмет исследования: индивидуализация двигательных режимов сельских школьников.

Выбор объекта и предмета исследования обусловлен необходимостью совершенствования образовательного процесса на внеклассных занятиях по физической культуре на основе индивидуализации двигательных режимов сельских школьников с учетом их функционального состояния.

Положения, выносимые на защиту

1. Функциональное состояние находится в тесной взаимосвязи с двигательной активностью сельских школьников, которая имеет выраженную сезонную динамику. В осенний и весенний периоды учебного года

функциональное состояние детского организма снижается на 28,6 % при возрастании на 78,0 % доли сельскохозяйственных работ в двигательной активности сельских школьников. Поэтому дозирование физической нагрузки в секции общей физической подготовки необходимо осуществлять с учетом функционального состояния сельских школьников и определять содержание внеклассных занятий по физической культуре на основе использования двигательных режимов, включающих различные средства. Двигательные режимы соответствуют трем периодам учебного года: оздоровительно-восстанавливающий – I четверть, общей физической подготовки – II–III четверти, оздоровительно-тренирующий – IV четверть.

2. Индивидуальный двигательный режим сельских школьников в секции общей физической подготовки включает следующие компоненты:

- долевое соотношение упражнений общей физической подготовки, определяемое на основе результатов выполнения контрольных упражнений, характеризующих уровень воспитания физических качеств;

- долевое соотношение упражнений восстановительной гимнастики, определяемое на основе величины объема сельскохозяйственных трудовых действий, предшествующих внеклассным занятиям по физической культуре;

- соответствие темпа и количества повторений физических упражнений показателям функционального состояния и физической подготовленности школьников;

- дозирование физической нагрузки обучающихся при помощи коррекции продолжительности физических упражнений по «Карте индивидуального двигательного режима» на основе показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия.

Научная значимость представленных компонентов индивидуального двигательного режима обучающихся заключается в возможности на основе разработанных мероприятий определять величину, интенсивность и соотношение физической нагрузки различной преимущественной направленности в соответствии с индивидуальным функциональным состоянием, физической подготовленностью и объемом внеклассной двигательной активности сельских школьников.

3. Разработанная методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре представляет собой целенаправленную регламентацию двигательной активности каждого занимающегося в секции общей физической подготовки, базирующуюся на компонентах индивидуальных двигательных режимов обучающихся и реализуемую методами строго регламентированного упражнения и круговой тренировки.

Методика включает три этапа:

– на первом этапе производится оценка исходного уровня функционального состояния, физической подготовленности и объема внеклассной двигательной активности обучающихся, определяется интенсивность и направленность физической нагрузки, осуществляется самостоятельная разработка обучающимися индивидуальных двигательных режимов на занятиях в секции общей физической подготовки;

– на втором этапе происходит реализация и коррекция обучающимися индивидуальных двигательных режимов на каждом занятии в секции общей физической подготовки в соответствии с показателями текущего контроля функционального состояния, а также на основе данных предварительного, этапного и итогового контролей в начале каждой четверти и в конце четвертой;

– на третьем этапе производится оценка, обобщение, анализ результатов физической подготовленности и функционального состояния, а также разработка рекомендаций по индивидуальным двигательным режимам обучающихся для самостоятельных занятий в период летних каникул.

Эффективность представленной методики подтверждена повышением уровней функционального состояния и физической подготовленности сельских школьников за счет совершенствования приспособительных реакций системы кровообращения и регуляции сердечной деятельности.

Личный вклад соискателя

Соискателем на основе анализа собственного многолетнего педагогического опыта и научно-исследовательской работы выявлены наиболее доступные для сельских школ виды контроля и самоконтроля функционального состояния обучающихся; разработана методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников; разработано и внедрено программно-методическое и дидактическое обеспечение данной методики в сельских школах; внедрены результаты исследования в образовательный процесс сельских учреждений общего среднего образования Свислочского района Гродненской области, что позволило снизить к 2014 году количество обучающихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, до наименьшего показателя в Гродненской области (3,1 %).

Апробация результатов диссертации

Результаты исследования докладывались на Международной научной конференции «Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи», г. Гродно, 2001 г.; на II Международной научной конференции «Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи», г. Гродно, 2003 г.; на Всепольской научной конференции “Spoleczno-edukacyjne oblicza wspolczesnego sportu i olimpizmu. Wychowanie fizyczne i sport dzieci wiejskich i w malych miastach», s. Warszawa,

2008; Международной научной конференции «Спортивные и подвижные игры в современной системе физического воспитания», г. Гродно, 2011 г.

Опубликованность результатов диссертации

Материалы диссертации опубликованы в 17 работах, в том числе в 7 статьях в научно-методических журналах и сборниках, включенных в перечень изданий ВАК Беларуси (4,2 авторских листа), 1 – в зарубежном научном издании, 8 – в материалах научных конференций, 1 – в тезисах докладов научно-практических конференций. Общий объем опубликованных материалов составляет 5,3 авторских листа.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка (237 литературных источников, из которых 13 – на иностранных языках), восьми приложений. Полный объем диссертации – 212 страниц, в том числе 14 таблиц и 54 рисунка общим объемом 32 страницы, библиографический список на 23 страницах, 9 приложений на 58 страницах.

ГЛАВА 1

ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

1.1 Особенности двигательной активности, функционального состояния и физической подготовленности сельских школьников

Вопросы физического воспитания школьников начиная с 90-х годов XX века по настоящее время характеризуются все большей актуальностью [37; 94; 126; 32, с. 11]. Это связано со снижением уровня ДА и преобладанием в образе жизни школьников гиподинамических видов деятельности, что привело к снижению показателей их функционального состояния и физической подготовленности, а также эффективности механизмов адаптации детского организма к внешнесредовым условиям.

Для теоретического исследования данной проблемы необходимо рассмотреть дефиниции следующих понятий: «адаптация», «индивидуализация», «двигательная деятельность», «двигательная активность», «двигательный режим», «функциональное состояние», «физическая подготовленность», «физическое развитие».

В научно-методической литературе приведены различные определения данных понятий. Индивидуализации обучения педагогический словарь-справочник дает следующее определение «Индивидуализация обучения – это совместная деятельность учителя и учащихся на всех этапах учебного процесса, при которой выбор способов, приемов и темпа обучения учитывает индивидуальные особенности учащихся, уровень их способностей к учению» [173, 219]. В настоящее время Т.М. Ковалевой (2014) индивидуализация в образовательном процессе рассматривается как построение индивидуальных образовательных программ на основе изменения позиции обучающегося с «объекта» на «субъект» образования, когда сам ребенок становится активным в выборе содержания образования [65]. Рассматривая индивидуализацию обучения как преодоление противоречий между уровнем учебной деятельности и реальными возможностями каждого обучающегося в сфере физической культуры, необходимо учитывать, что в условиях сельского учреждения общего среднего образования на достижение результата оказывает большое влияние сезонность двигательной активности школьников [203].

По мнению авторов С.Д. Антонюк (1991), Г.Ф. Берештейн (1996), Н.Т. Лебедева (1996), двигательная активность – это естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его физическое развитие. В этих же источниках двигательная деятельность рассматривается как совокупность двигательных действий, основной фактор воздействия на функциональные свойства организма, обеспечивающий формирование рациональных способов выполнения двигательных действий, умений и навыков, воспитания физических качеств человека [8; 18; 95, 218]. Соответственно характер и длительность ДА непосредственно влияют на развитие и функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной и других систем организма, что проявляется в достижении определенного уровня ФС человека. В современной литературе сформировались три метода измерения ДА в суточном и недельном циклах: по затратам времени (продолжительность выполнения двигательных действий), по количеству произведенных локомоций (шагометрия), по затратам энергии (количество расхода калорий за единицу времени) [47; 53; 73; 125]. Поскольку ДА сельских школьников достаточно разнообразна, то наиболее приемлемым и доступным методом определения ее величины, на наш взгляд, является измерение ее продолжительности. Для более объективной оценки объема физических нагрузок различных видов ДА некоторыми авторами используется метод пульсовой стоимости (ПС) выполненной работы [176, 192].

В научно-методической и учебной литературе по лечебной физической культуре в исследованиях Р.Е. Мотылянской и Л.А. Ерусалимского двигательный режим представлен как процесс построения занятий физическими упражнениями на протяжении жизни человека в соответствии с возрастом, состоянием здоровья и уровнем физической подготовленности занимающихся [102, 121]. В литературных источниках в области физического воспитания определено место двигательного режима в массовой физической культуре (С.Д. Антонюк, 1991; Н.А. Малова, 1991; И.П. Волков, 1994; Л.Г. Лушпа 2002; И.А. Когут, 2006; Д.Э. Шкирьянов, 2013). Его отличие от такового в лечебной физкультуре в том, что он направлен не на лечение заболеваний, а на повышение функционального состояния и физической подготовленности занимающихся, а также привитие им необходимых навыков здорового образа жизни. При этом он может реализоваться как на протяжении всей жизни человека, так и в более конкретных временных рамках (занятия физической культурой урочного типа, санаторная смена, четверть, учебный год) [8, 27, 73, 101, 106, 201]. Двигательный режим отличается от режима спортивной тренировки, направленного на достижение высоких спортивных результатов, целью, которая связана с оздоровлением человека [140].

Оздоровительная направленность двигательного режима позволяет широко использовать их в работе с различными возрастными группами. В массовой оздоровительной физической культуре различают пять видов двигательных режимов: щадящий, оздоровительно-восстановительный, общей физической подготовки, тренировочный, поддержание тренированности и долголетия. Двигательные режимы различаются задачами и контингентами занимающихся. Применительно к организации внеклассных занятий в сельском учреждении общего среднего образования, классификация двигательных режимов может быть актуальна и в другой интерпретации согласно динамике повседневных учебных, физических и трудовых нагрузок детей.

Под функциональным состоянием организма понимают совокупность характеристик физиологических функций и психических качеств, которая обеспечивает эффективность выполнения человеком двигательных действий [138]. Авторами Л.Р. Кудашовой (2001), И.Н. Солоповым (2003), А.И. Шамардиным (2003), О.О. Сорокиным (2006) функциональное состояние определяется как отражение уровня развития биологических (физиологических, биохимических, психических) резервов организма достигнутых в процессе жизнедеятельности, что позволяет эффективно адаптироваться организму к физическим нагрузкам в разных условиях внешней среды [16; 62; 81; 102, 217].

В современной научно-методической литературе определено три типа функционального состояния школьников, занимающихся физическими упражнениями [16, 83, 121, 192]:

- оперативное – следствие срочных реакций организма школьника на физическую нагрузку – постоянно изменяется на протяжении занятия;
- текущее – следствие выполнения физических нагрузок после нескольких занятий одного микроцикла – изменяется после каждого из них;
- этапное – следствие кумулятивного тренировочного эффекта – сохраняется на протяжении нескольких недель или месяцев.

Рядом авторов [17, 21, 79, 111, 114, 216] при планировании физических нагрузок на физкультурных занятиях на несколько недель, месяц или четверть приоритет отдается показателям текущего ФС школьников. Для контроля текущего ФС достаточно использовать одну наиболее информативную методику, как правило, характеризующую функциональное состояние системы кровообращения [16, 21, 121, 192]. Наиболее проста и доступна в применении на физкультурных занятиях в школе проба Руфье.

Оценка уровня этапного ФС школьника производится при помощи антропометрических и физиометрических показателей, на основе которых, рассчитываются функциональные индексы (силовой, жизненный, Робинсона,

Руфье, Кетле) [83, 114]. Анализ литературных источников показал непосредственную взаимозависимость динамики показателей функционального состояния и физической подготовленности школьников [8, 60, 79, 121, 155, 196, 197, 215]. Следовательно, процесс физического воспитания в школе, направленный на воспитание физических качеств (с целью повышения УФП), косвенно способствует повышению адаптационных возможностей функциональных систем детского организма и наоборот.

В современной научно-методической литературе существует несколько определений понятия «физическая подготовленность», имеющих некоторые отличия соответственно отрасли науки [10, 42, 175, 176]. Однако при изучении физической подготовленности в области физического воспитания школьников, на наш взгляд, наиболее соответствует определение данного понятия, как результат физической активности, обеспечивающий формирование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, повышение уровня ФС [176].

Взаимосвязь между двигательной активностью, функциональным состоянием и физической подготовленностью вполне очевидна [47, 102]. Согласно закону Ж.Б. Ламарка, физическая работа формирует развитие органа в меру его употребления. Из чего следует, что продолжительность и содержание ДА избирательно влияет на развитие функциональных систем детского организма (костно-мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и др.).

Под физическим развитием понимают биологический процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека [175]. В основе оценки физического развития лежат параметры длины и массы тела, пропорции развития отдельных частей тела, а также степень развития функциональных систем организма [47; 53; 73; 125]. Традиционно сложилось, что о физическом развитии судят главным образом по внешним морфологическим характеристикам. Для более объективной оценки физического развития сельских школьников морфологические параметры следует рассматривать совместно с показателями функционального состояния, так как именно им принадлежит ведущая роль успешного достижения определенного уровня физической подготовленности обучающихся.

Таким образом, говоря о хорошем «функциональном состоянии», мы имеем в виду уровень адаптационных возможностей организма, физического и функционального развития человека, достаточного для эффективного взаимодействия с окружающей средой.

В современной научно-методической литературе понятие «адаптация» определяется совокупностью физиологических реакций, обеспечивающих

приспособление организма к изменению окружающих условий и направленных на сохранение постоянства гомеостаза (внутренней среды организма) [27; 192]. Основным естественным биологическим раздражителем, активизирующим приспособительные реакции человека, является физическая нагрузка [8]. В основе повышения уровня адаптации к физическим нагрузкам, присутствующим в жизнедеятельности человека, лежит перестройка нейрогуморальной регуляции и расширение резервных возможностей детского организма. Кроме этого серьезные приспособительные изменения происходят в сердечно-сосудистой и других вегетативных системах [102].

Механизм адаптации организма человека состоит из двух этапов: срочной и долговременной. Срочная адаптация происходит при однократном воздействии физической нагрузки и протекает за счет изменения регуляторных влияний на деятельность органов и систем детского организма. Долговременная адаптация – это результат регулярного выполнения физических нагрузок, формирующийся на основе суммации следов многократно осуществляемой срочной адаптивной реакции [22; 163; 205].

Формирование адаптационных изменений в детском организме происходит в периоды отдыха между физическими нагрузками. Скорость восстановления у детей подросткового и юношеского возраста достаточно индивидуальна и тесно взаимосвязана с характером выполняемых физических нагрузок. При этом систематическое выполнение физических нагрузок, как физкультурных, так и трудовых, на фоне недовосстановления приводит к нарушению механизмов адаптации детского организма [185; 187; 201]. Это особенно актуально для сельских школьников в осенний и весенний периоды, поскольку происходит суммация физических нагрузок после выполнения сельскохозяйственных работ и занятий физическими упражнениями в ОП школы. Поэтому планируя физические нагрузки на конкретное занятие учителю необходимо учитывать степень восстановления сельских школьников после сельскохозяйственного труда. Объем и направленность физических нагрузок на внеклассных занятиях в сельской школе должны способствовать полному разворачиванию процессов адаптации и при этом не превышать границ функциональных возможностей подростков. Соответственно, для повышения уровня физической подготовленности предлагаемые обучающимся на внеклассных занятиях физические нагрузки должны осуществляться на фоне их полного восстановления после предыдущей мышечной деятельности.

Средний и старший школьный возраст (от 12 до 17 лет) отличается выраженной перестройкой эндокринного аппарата и совпадает со второй фазой пубертатного периода. Характерные для него нейрогуморальные и морфофункциональные изменения значительно снижают устойчивость

детского организма к воздействиям физических нагрузок [47, 60, 102, 114]. Усиливается гормональная функция гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы. Более интенсивной становится функция половых желез, гормоны которых начинают постепенно подавлять деятельность щитовидной железы. Развивается адреналовая система надпочечников. Активизируется процесс полового созревания, который характеризуется ростом всего организма. Период полового созревания значительно колеблется в зависимости от пола (девочки 12–15 лет и мальчики 13–16 лет) и индивидуальных особенностей ребенка. Развитие грудной клетки и нижних конечностей происходит особенно энергично. Годичный прирост длины тела составляет 4,0–7,5 см, массы тела – 3–5 кг. Рост нижних и верхних конечностей приводит к изменению пропорций тела. Значительно увеличиваются переднезадний и особенно поперечный размеры грудной клетки. С 12 лет увеличивается мышечное волокно, что увеличивает общую массу мышц по отношению к массе тела до 40–44 %. Растет мышечная сила, развивается выносливость.

Формирование и изменение осанки в подростковом возрасте вызвано смещением общего центра тяжести, которое у девочек происходит в 11–12 лет, а у мальчиков – в 12–13 лет. Осанка у детей и подростков во многом связана с влиянием средовых факторов, таких как гигиенические условия обучения и проживания, характер повседневной ДА [47, с. 34]. В этом возрасте наблюдаются отчетливые изменения возбудимости вегетативной нервной системы, что проявляется в колебаниях частоты пульса, уровня артериального давления и т.п., отмечается несовершенство терморегуляции, повышенная чувствительность к температурным колебаниям. Моторика становится разнообразной, появляется угловатость, замедление и одновременно импульсивность моторных функций [47, с. 37].

Энергетические процессы идут более напряженно по сравнению с таковыми у взрослых. Это связано с большей потребностью подросткового организма в кислороде на 1 кг массы тела, что повышает интенсивность работы кислородтранспортной системы. Существенные изменения происходят в сердечно-сосудистой системе. Отношение объема сердца к массе тела в пубертатном периоде меньше, чем в других возрастах. В связи с акселерацией, являющейся особенностью развития современных детей и подростков, нередко усиливается гетерохронность развития различных функциональных систем, свойственная пубертатному возрасту, что может привести к известной физиологической дезинтеграции и снижению функциональных возможностей растущего организма. Сердце детей в меньшей степени подвержено воздействию акселеративных факторов, и поэтому темпы его роста отстают от темпов нарастания длины и массы тела. Деятельность сердца отличается малой экономичностью, недостаточным функциональным резервом и снижением

адаптационных возможностей к физическим нагрузкам. Это определенным образом проявляется в нестабильности показателей пульса (ЧСС) и артериального давления (АД) [47, с. 39].

Поскольку школьники 12–17 лет наиболее сильно подвержены влиянию внутренних и внешних факторов взаимодействия с окружающей средой, к ним необходим индивидуальный подход, особенно в те периоды, когда к растущему формирующемуся организму предъявляются повышенные требования, вызывающие максимальную мобилизацию всех его функций. Организация оптимального двигательного режима может способствовать гармоничному развитию организма подростка в этот ответственный возрастной период.

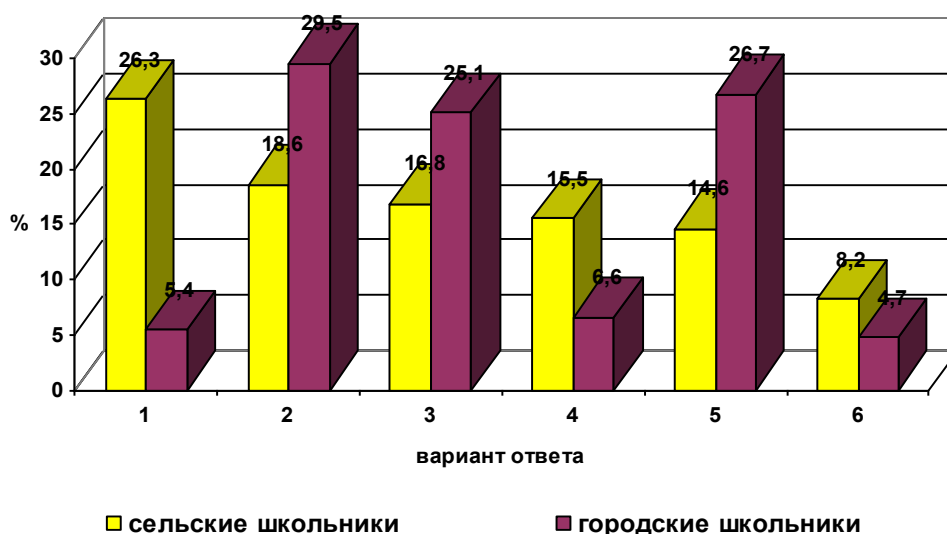
В этой связи у специалистов особое беспокойство вызывает состояние здоровья обучающихся учреждений общего среднего образования в целом и сельских в частности. По данным Научно-исследовательского института санитарии и гигиены Республики Беларусь при поступлении в школу в разных регионах республики отклонения в состоянии здоровья выявляются более чем у 50 % детей. Среди выпускников учреждений общего среднего образования в 3–4 раза меньше здоровых обучающихся, чем при поступлении, у 44 % выявляются хронические заболевания, у 42 % – морфофункциональные отклонения. Увеличивается динамика заболеваний органов пищеварения, зрения, эндокринной системы, ОДА, растет число нервно-психических и аллергических заболеваний. Только 7 % выпускников учреждений общего среднего образования Беларуси могут считаться условно здоровыми [64, с. 59].

Таким образом, можно констатировать, что физическое развитие сельских школьников формируется на фоне взаимодействия внутренних (биогенных) и внешних (социогенных) факторов, а именно: активного развития вегетативных функциональных систем организма детей в пубертатном периоде и специфики жизнедеятельности в сельской местности, которая определена нами во введении настоящей работы. Следовательно, образ жизни обучающихся и качество образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования сельской местности являются определяющим условием как физического, так и функционального развития ребенка. Решение данной проблемы средствами физической культуры заключается в выработке адаптационно-компенсаторных механизмов, повышающих резистентность подросткового организма к неблагоприятным проявлениям среды жизнедеятельности. Для этого необходим поиск оптимального соответствия индивидуального двигательного режима на внеклассных физкультурных занятиях состоянию организма и сезонным проявлениям внешних условий, на

основе диагностики и объективной оценки уровня ФС и физической подготовленности обучающихся сельских школ.

В научно-методической литературе по проблеме влияния социально-педагогических условий на двигательную активность сельских школьников нами не было обнаружено данных, достаточно полно характеризующих причинно-следственные связи различий в их физической и функциональной подготовленности. В связи с этим нами было предпринято исследование проблем физического воспитания, физической подготовленности, функционального состояния и двигательной активности как звеньев одной системы, где системообразующим фактором выступают сельские школьники.

В целях изучения проблем состояния физического воспитания в сельских учреждениях общего среднего образования и места физической культуры в образе жизни сельских школьников при содействии Учреждения образования «Гродненский государственный областной институт развития образования» проведен анкетный опрос среди учителей физической культуры Гродненской области. Работниками Учреждения «Гродненский государственный областной центр физического воспитания и спорта обучающейся и студенческой молодежи» проведен анкетный опрос обучающихся 12–17 лет Гродненской области (Приложение Б, таблица Б.8; приложение Г, рисунки 1.1–1.8).



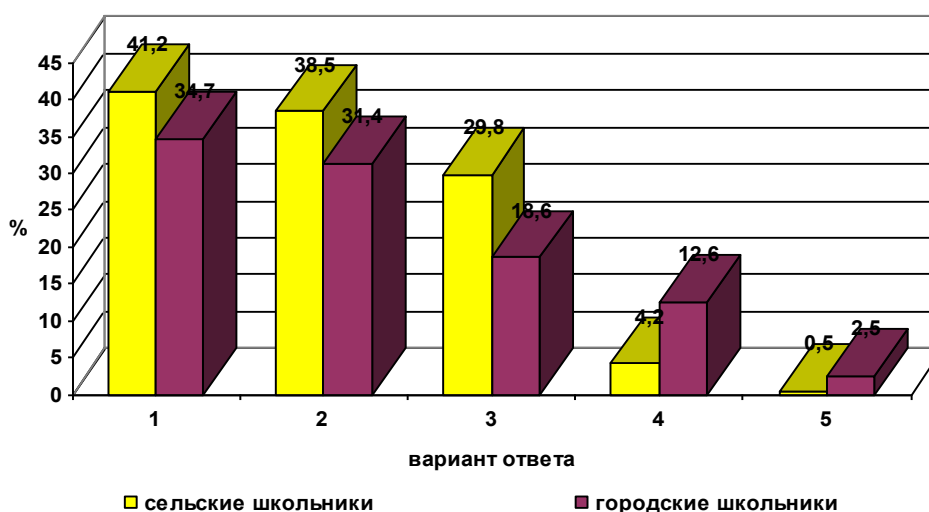
1 – помощь родителям в ЛПХ, 2 – прогулки с друзьями, 3 – нахождение у телевизора и персонального компьютера, 4 – прослушивание музыки, 5 – занятия физической культурой и спортом, 6 – другая деятельность

Рисунок 1.1 – Содержание бюджета свободного времени школьников

В результате анкетного опроса обучающихся установлено, что в свободное от учебы время в режиме дня на занятия физической культурой и спортом сельские школьники отводят лишь 14,6 % времени. Среди видов повседневной деятельности в бюджете свободного времени обучающихся

занятия физическими упражнениями находятся на пятом месте. При этом сельские школьники почти в пять раз больше городских сверстников помогают родителям в ведении ЛПХ (рисунок 1.1).

При наличии свободного времени охотно занимаются физическими упражнениями 81,4 % сельских школьников. Наиболее популярными формами занятий физической культурой у них являются игры во дворе с друзьями (41,2 %) и в школьной секции (38,5 %) (рисунок 1.2).

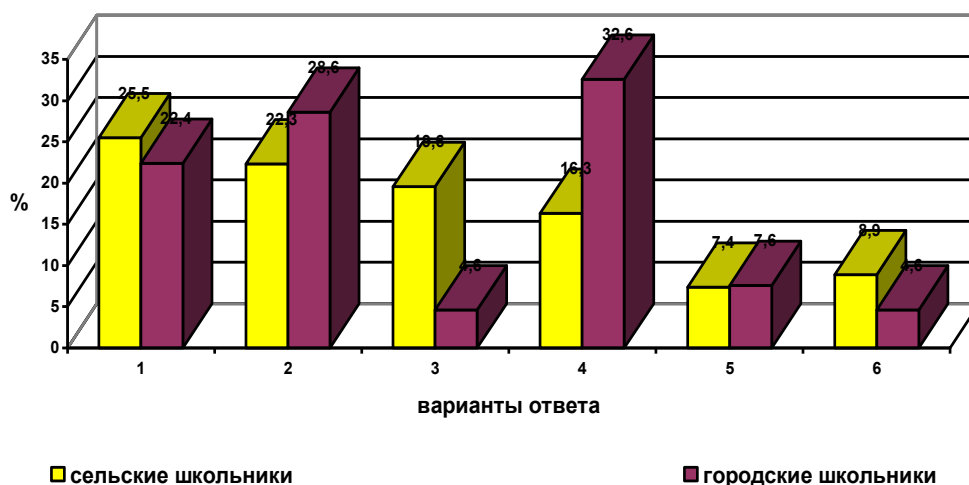


1 – во дворе с друзьями, 2 – в школьной секции, 3 – самостоятельно на школьном спортгородке, 4 – в ДЮСШ, 5 – дома с родителями

Рисунок 1.2 – Формы занятий физической культурой и спортом среди школьников

По утверждению респондентов внеклассные физкультурные занятия проводятся в 90,7 % сельских учреждений общего среднего образования. Из них по баскетболу – 28,9 %, волейболу – 28,7 %, футболу – 17,1 %, легкой атлетике – 14,7 %, а также по другим видам спорта – 10,6 %.

Сельские школьники (76,5 %) отдают предпочтение при организации занятий в школьной секции волейболу – 25,5 %, баскетболу – 22,3 %, плаванию – 19,6 %, футболу – 16,3 %, легкой атлетике – 7,4 %, лыжам – 5,2 %, другим видам спорта – 3,7 %. Высокий рейтинг плавания (19,6 %) можно объяснить нереализованными желаниями сельских школьников из-за отсутствия возможности в сельской местности часто посещать бассейн (рисунок 1.3).



1 – волейбол, 2 – баскетбол, 3 – плавание, 4 – футбол, 5 – легкая атлетика, 6 – другие виды

Рисунок 1.3 – Секции по видам спорта, в которых хотели бы заниматься школьники

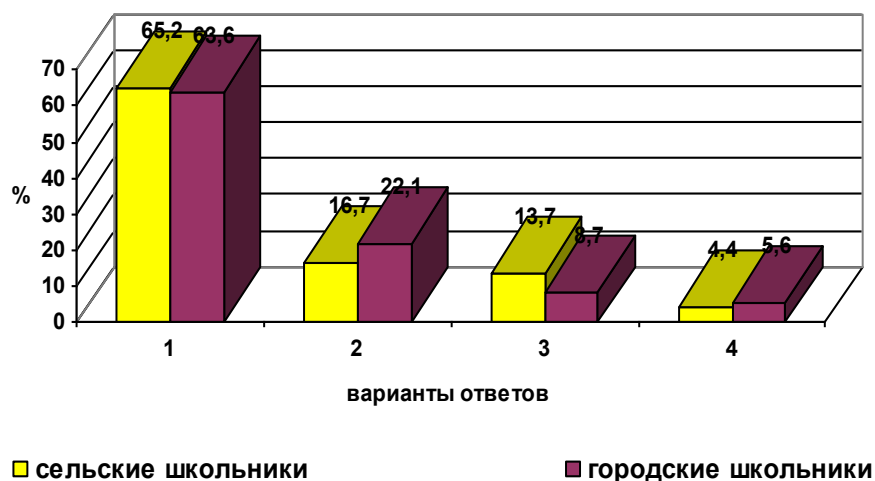
У сельских школьников, кто занимается физической культурой только на уроках, преобладают следующие причины: далеко проживают от школы – 33,1 %, не имеют свободного времени – 30,9 %, не имеют условий для занятий – 11,3 %, устают после работы в личном приусадебном хозяйстве – 7,6 % (рисунок 1.4). У 67,3 % сельских школьников, кроме школы, нет других удобных мест для занятий физической культурой.



1 – удаленность мест проживания от мест занятий, 2 – нет свободного времени, 3 – нет условий для занятий, 4 – усталость после работы в ЛПХ, 5 – нет желания или интереса, 6 – учитель физической культуры проводит только урочные занятия, 7 – другие причины

Рисунок 1.4 – Причины, препятствующие участию школьников во внеклассных секционных занятиях по физической культуре

Важную роль во время внеклассных физкультурных занятий подростков играет общение. Сельские школьники (65,2 %), как и городские (63,6 %), отдают предпочтение совместным занятиям со своими друзьями и подругами, не делая половых и возрастных различий, что ориентирует на формирование групп для секционных занятий школьниками разного возраста и пола (рисунок 1.5).



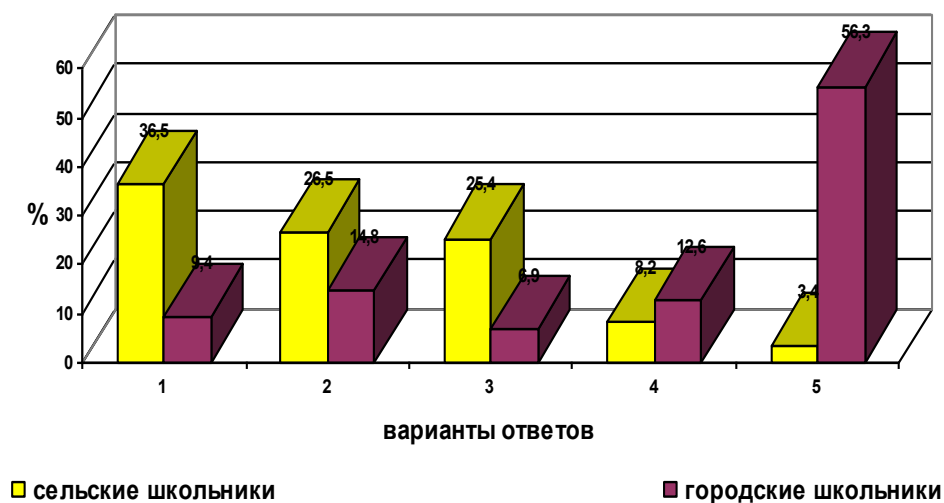
1 – со своими друзьями и подругами, 2 – со своим классом, 3 – только с мальчиками, 4 – только с девочками

Рисунок 1.5 – Предпочтения по составу групп для внеклассных занятий в спортивной секции у школьников

Результаты анкетирования показали, что сельские школьники (в отличие от городских) испытывают сезонные затруднения в посещении школьной секции и лучшим периодом в учебном году для внеклассных секционных занятий по физической культуре считают «позднюю осень – зиму – раннюю весну» (36,5 %) в связи с увеличением наличия у них свободного времени (рисунок 1.6). По мнению сельских школьников, оптимальное количество занятий – 3–4 раза в неделю в вечернее время с 18.00 до 20.00 часов (46,8 %).

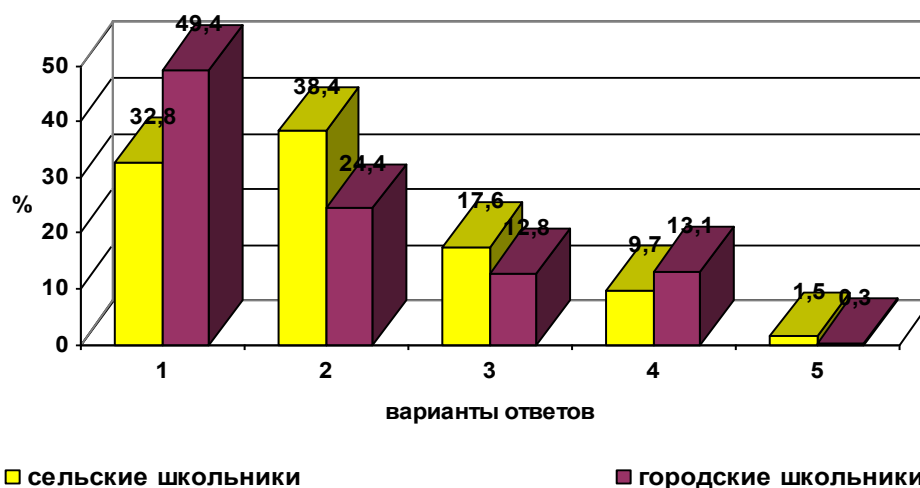
Сельские школьники имеют худшие показатели по количеству пропущенных занятий по болезни: до 7 дней в году (38,4 %), у горожан этот показатель несколько ниже (25,4 %) (рисунок 1.7).

Несмотря на то, что по ответам респондентов более 90 % сельских и городских школьников выполняют нормативы по физической подготовленности на «хорошо» и «отлично», у городских обучающихся результаты тестов не соответствуют нормативным требованиям по бегу на выносливость, подтягиванию, подниманию туловища. У сельских обучающихся затруднения вызывают прыжок в длину с места, наклон вперед, подтягивание и бег на выносливость (рисунок 1.8).



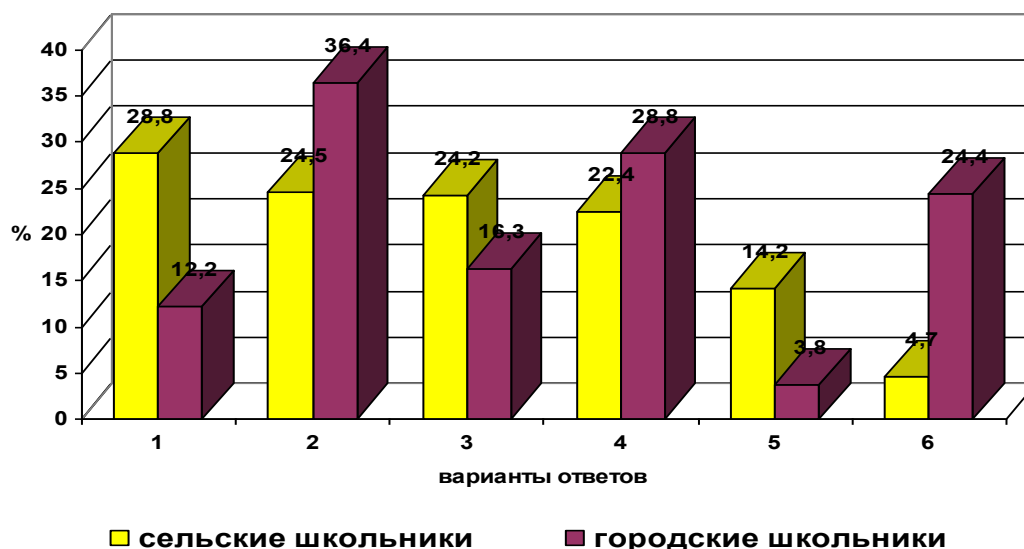
1 – поздней осенью – зимой – ранней весной, 2 – зимой-весной, 3– осенью-зимой, 4 – зимой, 5 – осенью-весной

Рисунок 1.6 – Сезонные предпочтения для внеклассных занятий физической культурой у школьников



1 – не болел, 2 – болел до 7 дней, 3 – болел до 14 дней, 4 – болел до 30 дней, 5 – болел свыше 30 дней

Рисунок 1.7 – Уровень заболеваемости в течение учебного года у школьников



1 – прыжок в длину с места, 2 – бег на выносливость, 3 – наклон вперед, 4 – подтягивание в висе, 5 – челночный бег 4×9 м, 6 – поднимание туловища

Рисунок 1.8 – Уровень проблемности контрольных нормативов школьной программы у обучающихся

Обобщая результаты анкетирования обучающихся сельских школ, можно сделать следующие выводы:

- 96,1 % испытывают необходимость в занятиях физической культурой. Часть тех, кто хотел бы заниматься физической культурой во внеклассное время в школе, не имеют для этого возможности из-за удаленности мест проживания. Другие, в качестве основной причины, указывают на отсутствие свободного времени. Остальные обучающиеся называют причиной усталость после работы в ЛПХ;

- двигательная активность в бюджете внешкольного времени составляет 59,5 %, причем около половины времени тратится на работу в личном приусадебном хозяйстве;

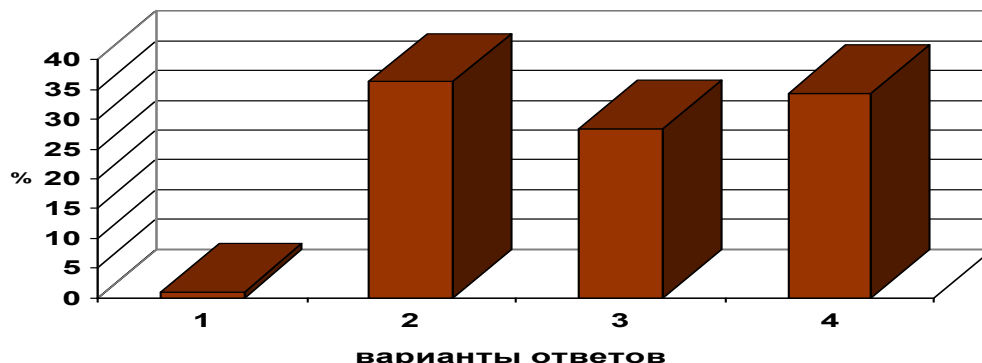
- в силу уклада жизни на селе лучшим периодом в учебном году для занятий физической культурой в школьной секции является «поздняя осень – зима – ранняя весна» с 18.00 до 20.00 часов 3–4 раза в неделю. Предпочтения школьников отданы занятиям волейболом, баскетболом, плаванием совместно со своими друзьями и подругами без половозрастных различий.

С целью выяснения проблем внеклассной работы по физической культуре было проведено анкетирование учителей физической культуры сельских средних (малокомплектных) и базовых учреждений общего среднего образования

Гродненской области в количестве 158 человек, из них – 71,4 % составляли мужчины, 28,6 % – женщины. Анкета «Физическая культура сельских школьников» содержала 16 вопросов и 78 вариантов ответов. Среди опрошенных педагогов высшее физкультурное образование имели 69,1 %, среднее специальное – 18,3 %, общее среднее – 10,6 %, среднее техническое – 2 %. В учреждениях общего среднего образования работает 70,8 % учителей, базового – 26,1 %, начального – 3,1 %.

При анализе результатов анкетирования выявлено, что 82 % респондентов отмечают положительное влияние внеклассных занятий на укрепление здоровья, повышение физической подготовленности, увеличение двигательной активности. Часть учителей (35,6 %) выделяют влияние внеклассных занятий на рациональное использование свободного времени, 26,4 % указали на то, что занятия физической культурой способствуют более быстрому восстановлению организма после учебного дня.

Учителя физической культуры оценили состояние внеклассной работы по физическому воспитанию в своих учреждениях общего среднего образования как: отличное – 1 %, хорошее – 36,3 %, удовлетворительное – 28,4 %, неудовлетворительное – 34,3 % (рисунок 1.9).



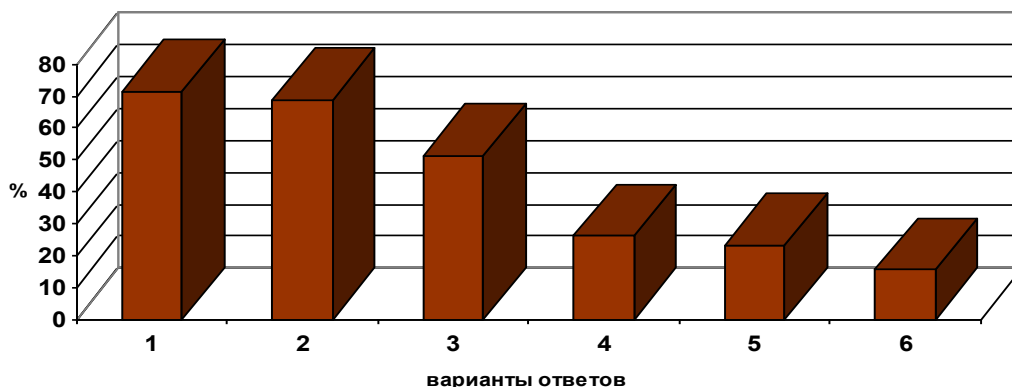
1 – отличное, 2 – хорошее, 3 – удовлетворительное, 4 – неудовлетворительное

Рисунок 1.9 – Состояние внеклассной физкультурной работы в сельских учреждениях общего среднего образования

По мнению респондентов, оценивших состояние внеклассной работы по физической культуре как неудовлетворительное, основными причинами этого являются: отсутствие необходимой материально-спортивной базы (45,2 %), недостаток финансовых средств, выделяемых в учреждениях общего среднего образования на спортивный инвентарь и оборудование (29,1 %), недостаточная материальная заинтересованность учителей физической культуры (16,8 %).

В 96 % учреждений общего среднего образования проводятся внеклассные занятия по физической культуре. Популярность форм внеклассных занятий по эффективности среди респондентов представлены следующим образом: **спортивные секции** – 44,4 %, секции по ОФП – 23,6 %, группы начальной спортивной подготовки – 15,0 %, физкультурно-спортивные клубы для старшеклассников – 12,3 % и группы формирования здорового образа жизни – 4,7 %.

Из средств физической культуры, применяемых на внеклассных занятиях, наибольшее предпочтение отдается (более двух ответов на вопрос): волейболу – 71,5 %, баскетболу – 68,7 %, футболу – 51,3 %, оздоровительному бегу – 26,2 %, атлетической и ритмической гимнастике – 23,4 %, настольному теннису – 15,6 % (рисунок 1.10).

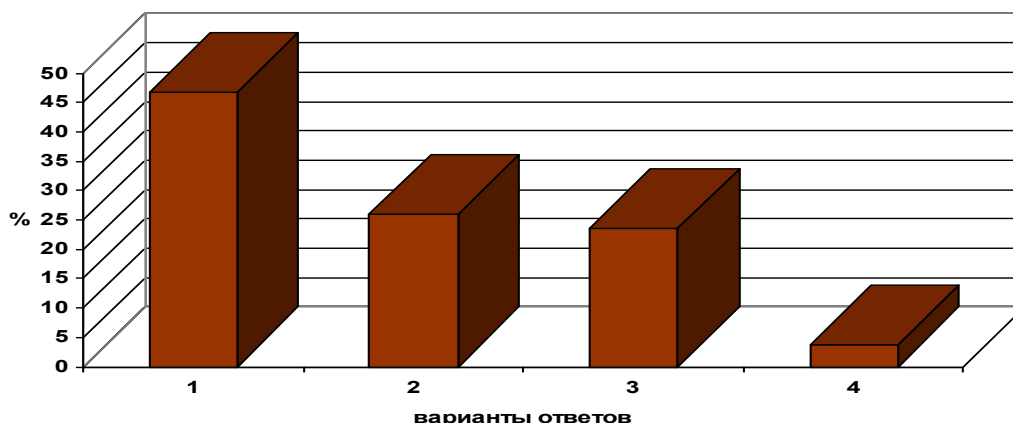


1 – волейбол, 2 – баскетбол, 3 – футбол, 4 – оздоровительный бег,
5 – атлетическая и ритмическая гимнастика, 6 – настольный теннис

Рисунок 1.10 – Содержание внеклассной спортивной работы в сельских учреждениях общего среднего образования

Абсолютное большинство учителей (96,3 %) считают, что при организации и проведении внеклассных занятий урочного типа необходимо учитывать особенности контингента занимающихся в сельских учреждениях общего среднего образования.

Из перечня контрольных тестов, вызывающих наибольшие проблемы у сельских школьников, учителя выделяют подтягивание в висе у мальчиков – 46,8 %, бег на выносливость – 25,9 %, прыжок в длину с места – 23,6 %, другие тесты – 3,7 % (рисунок 1.11).



1 – подтягивание в висе, 2 – бег на выносливость, 3 – прыжок в длину с места, 4 – другие тесты

Рисунок 1.11 – Наиболее проблемные контрольные тесты для обучающихся сельских учреждений общего среднего образования

Таким образом установлено, что роль и место физической культуры в образе жизни школьников в основном определяется спецификой жизнедеятельности в сельской местности. Занятия физическими упражнениями сельские школьники связывают в большей степени с внеклассными секционными занятиями (доля самостоятельных занятий физкультурой в бюджете свободного времени ничтожно мала). Обучающиеся и учителя сельских учреждений общего среднего образования основными средствами физической культуры для проведения внеклассных физкультурных занятий в школе считают спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол). Это подтверждает проводимые ранее исследования в других регионах СНГ и определяет необходимость включения данных спортивных игр в содержание внеклассных секционных занятий как основного мотивационного средства [26; 29; 30, с. 64–69; 45, с. 15–16; 59, с. 75–76; 62, с. 72–73; 63, с. 17–21; 125, с. 65–66; 163, с. 58; 169, с. 94–95; 181, с. 20].

Несмотря на то, что абсолютное большинство сельских и городских школьников осознают важность занятий физической культурой, реализовать данную потребность они не могут в силу определенных причин. В сельской местности – это удаленность мест проживания обучающихся от школы и занятость в личном приусадебном хозяйстве. Кроме того, этот вид деятельности оттесняет занятия физической культурой в секции на более позднее время в режиме дня школьников и препятствует занятиям в наиболее активные периоды сельскохозяйственных работ.

По показателям уровня воспитания определенных физических качеств сельских школьников наибольшую озабоченность учителей и обучающихся сельских учреждений общего среднего образования вызывают следующие тесты: наклон вперед, прыжок в длину с места. Поэтому на внеклассных секционных занятиях необходимо уделять больше внимания воспитанию проблемных «отстающих» физических качеств, определенных респондентами.

В целом можно констатировать, что условия жизнедеятельности в сельской местности оказывают существенное влияние на эффективность физического воспитания, что проявляется в различиях уровня физической подготовленности и сферах интересов сельских и городских школьников, а также оказывают определенное влияние на развитие двигательных качеств школьников. По мнению ряда авторов, имеются достоверные различия в показателях физического развития и физической подготовленности между сельскими и городскими школьниками. В исследованиях, которые проводились авторами в разные годы в России – В.В. Шерета (1973), Н.М. Скороходовым (1980), Л.М. Куземко (1984), Л.В. Волковым (1989); в Узбекистане – Ф.К. Ходжаевым (1991) и З.Х. Бадаевой (1994), Ш.Б. Оразовым (1996) отмечено, что сельские школьники отстают от городских по показателям жизненной емкости легких – на 20 %, показателям окружности грудной клетки – на 16 %, по результатам в прыжках и метаниях – на 10 %, в беге на 60 м 29 % сельских школьников не соответствуют по уровню показанных результатов учебно-нормативным требованиям. Объектом исследований авторов являлись обучающиеся учреждений общего среднего образования 7–12 и 15–17 лет [11; 28; 91; 128, с. 42; 166, с. 127; 197]. В Беларуси подобные исследования проводились в 80-х годах XX столетия А.А. Гужаловским и В.Н. Кряжем среди выпускников учреждений общего среднего образования и студентов вузов на первом году обучения, проживающих в сельской местности и городе [40, с. 88; 41, с. 151; 87, с. 11]. Исследователями выявлено, что обучающиеся сельских школ, независимо от региона проживания и климатических условий, уступают городским в быстроте и скоростно-силовых качествах, но опережают их в выносливости. Исследования физического развития и физической подготовленности сельских школьников 12–14 лет в условиях влияния средовых факторов на территории постсоветского пространства и конкретно в Беларуси в научной и научно-методической литературе нами не выявлены.

С целью изучения различий в показателях УФП нами были проанализированы результаты тестирования обучающихся 12–14 лет сельских и городских учреждений общего среднего образования Гродненской области: всего 3265 обучающихся, из них 2072 сельских и 1193 городских школьника. Что составляет 6,4 % и 0,9 % соответственно от числа школьников 12–14 лет в Республике Беларусь.

По результатам исследования выявлены различия в показателях двигательных тестов, характеризующих физическую подготовленность школьников (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Показатели физической подготовленности обучающихся 12–14 лет сельских и городских учреждений общего среднего образования Гродненской области

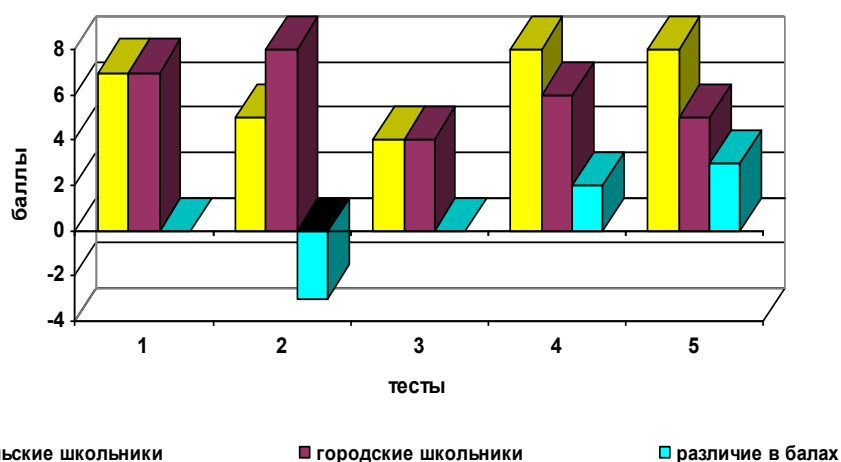
Тесты	сельские		городские		различия впоказателях	
	n=1096		n=611			
	М	STD	М	STD	%	р
девочки						
Наклон вперед (см)	9,37	0,87	10,74	1,033	14,6	0,003*
Челночный бег 4×9 м (с)	11,44	0,35	10,99	0,39	3,9	0,042*
Прыжок в длину (см)	160,46	7,24	158,97	14,071	0,9	0,362
Подъем туловища (кол-во раз)	41,82	3,42	38,32	2,503	8,4	0,006*
Бег 6 мин (м)	1244,2	83,56	1170,5	93,095	5,9	0,047*
мальчики						
	n=976		n=582		%	р
Наклон вперед (см)	5,41	0,96	6,43	3,802	18,9	0,044*
Челночный бег 4×9 м (с)	10,67	0,31	10,2	0,294	4,4	0,017*
Прыжок в длину (см)	170,3	13,2	169,8	17,612	0,3	0,784
Подтягивание (кол-во раз)	5,9	2,4	4,81	2,044	18,5	0,001*
Бег 6 мин (м)	1408,5	121,3	1299,5	109,34	7,7	0,018*

Примечание – М–среднее арифметическое, STD–стандартное отклонение, (*)– $p < 0,05$ –0,01

Наибольшие достоверные различия ($p \leq 0,05$) выявлены по тестам (**выше у сельских школьников**): подтягивание у мальчиков – на 18,5 %, поднимание туловища у девочек – на 8,36 %, шестиминутный бег – на 7,7 % у мальчиков и на 5,9 % у девочек.

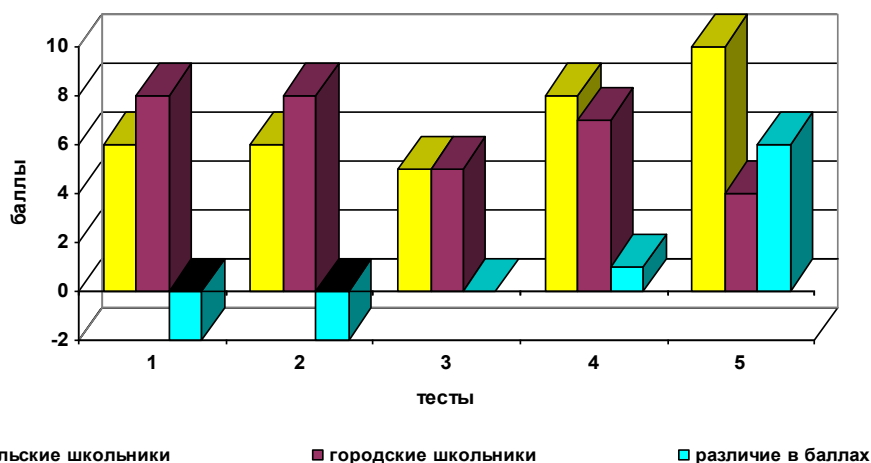
Городские школьники имеют преимущество ($p \leq 0,05$) в показателях УФП по тестам: челночный бег у мальчиков – на 4,4 % и у девочек на – 3,9 %, наклон вперед у мальчиков – на 18,9 % и у девочек – на 14,6 %.

При оценке результативности показателей физической подготовленности сельских и городских школьников по 10-балльной шкале, применяемой в настоящее время в Республике Беларусь, установлено, что уровень соответствия физической подготовленности нормативным требованиям обучающихся сельских учреждений общего среднего образования выше, чем у их городских сверстников по показателям силы мышц сгибателей плечевого пояса (мальчики) и показателях силы мышц брюшного пресса (девочки), а также в показателях общей выносливости. У обучающихся городских учреждений общего среднего образования балл выше в челночном беге и наклоне вперед, а ниже в шестиминутном беге (4–5 баллов). Оценки прыжка в длину с места имеют низкие результаты (4–5 баллов) как у городских, так и у сельских школьников (рисунки 1.12–1.13).



1 – наклон вперед, 2 – челночный бег 4×9 м, 3 – прыжок в длину, 4 – подтягивание, 5 – шестиминутный бег

Рисунок 1.12 – Оценки физической подготовленности мальчиков



1 – наклон вперед, 2 – челночный бег 4×9 м, 3 – прыжок в длину, 4 – поднимание туловища, 5 – шестиминутный бег

Рисунок 1.13 – Оценки физической подготовленности девочек

Более высокий уровень силовых показателей у сельских школьников можно объяснить характером сельскохозяйственного труда и работ на подворье, где большинство выполняемых работ связано с переноской тяжестей, что в данном случае соответствует выводам [203, 204]. Более высокий уровень общей выносливости можно объяснить преодолением в повседневной жизни больших расстояний по причине отсутствия сети регулярного общественного транспорта.

Преобладание уровня физической подготовленности в воспитании быстроты и гибкости у городских школьников предполагает использование

направленной тренировочной деятельности на занятиях физической культурой как в школе, так и во внешкольных учреждениях: спортклубах, ДЮСШ, ФОКах и т.д. Вероятно это, вместе с более высоким уровнем социально-культурных услуг населению в городе по сравнению с сельской местностью, и способствует повышению уровня одних физических качеств и снижению других.

Таким образом, исследования физической подготовленности школьников 12–14 лет в условиях влияния средовых факторов, обусловленных регионом проживания, согласуются с результатами других авторов и дополняют их относительно школьников 7–12 и 15–17 лет [11; 28; 40, с. 88; 41, с. 151; 87, с. 11; 91; 128, с. 42; 166, с. 127; 197]. Вместе с тем, впервые установлено, что показатели прыжка в длину снижены относительно результатов по другим тестам, как у сельских, так и у городских школьников, что свидетельствует об «отставании» уровня воспитания соответствующего физического качества вне зависимости от условий их жизнедеятельности.

Дополнительно с целью определения эффективности ОП урочных и внеклассных форм занятий физической культурой проводилось исследование показателей УФП обучающихся 12–14 лет городских и сельских учреждений общего среднего образования Свислочского района по пяти тестам базового компонента «Программы по физической культуре для обучающихся V–XI классов общеобразовательных школ» [143]. Изучались показатели физической подготовленности всех обучающихся данного возраста, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

Физическая подготовленность девочек сельских (малокомплектных) и городских учреждений общего среднего образования за исследуемый период претерпела определенные изменения, которые достоверно значимых приростов не имели (таблица 1.2).

Девочки городских учреждений общего среднего образования превзошли свой исходный результат в прыжках в длину на 4,3 % ($p=0,49$). У сельских школьниц по всем показателям прирост не превысил одного процента, кроме челночного бега – 2,23 % ($p=0,06$). Изменения физической подготовленности мальчиков сельских (малокомплектных) и городских учреждений общего среднего образования за исследуемый период более выражены, однако достоверно значимых приростов, так же, как и у девочек, они не имели. Наибольшее увеличение УФП у городских школьников произошло в подтягивании и беге на выносливость на 14,09 % и 13,13 % при $p \geq 0,05$ соответственно. У мальчиков сельских школ в показателях подтягивания и прыжка в длину с места имело место достоверное снижение результата на 6,57 % ($p \leq 0,00$) и 1,53 % ($p \leq 0,02$) соответственно (таблица 1.3).

Таблица 1.2 – Изменение показателей уровня физической подготовленности девочек за 1998/1999 учебный год

Городские (n-92)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p(1–2)
Наклон вперед, см	12,25	5,971	12,036	5,759	–1,75	0,475
Челночный бег 4×9 м, с	10,66	0,628	10,60	0,610	0,57	0,080
Поднимание туловища, кол-во раз	39,8	6,388	40,7	6,836	2,26	0,089
Прыжок в длину, см	155,8	16,96	162,5	15,94	4,3	0,491
Бег 1100 м, мин	5,51	0,637	5,49	0,740	0,36	0,213
Сельские (n-66)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p(1–2)
Наклон вперед, см	12,27	4,521	12,34	4,294	0,62	0,776
Челночный бег 4×9 м, с	11,21	0,637	10,96	0,578	2,23	0,064
Поднимание туловища, кол-во раз	40,68	7,175	40,76	4,977	0,19	0,916
Прыжок в длину, см	166,6	18,30	167,2	17,95	0,38	0,601
Бег 1100 м, мин	5,38	0,617	5,37	0,643	0,13	0,837

Таблица 1.3 – Изменение показателей уровня физической подготовленности мальчиков за 1998/1999 учебный год

Городские (n-94)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p(1–2)
Наклон вперед, см	11,30	5,251	11,49	4,904	1,69	0,606
Челночный бег 4×9 м, с	10,34	0,849	10,25	0,730	0,9	0,061
Подтягивание, кол-во раз	5,36	3,75	6,11	3,819	14,09	0,173
Прыжок в длину, см	181,8	22,86	182,7	29,53	0,49	0,680
Бег 1400 м, мин	5,56	0,527	6,29	0,609	13,13	0,318
Сельские (n-84)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p(1–2)
Наклон вперед, см	8,41	5,444	8,50	5,067	0,99	0,718
Челночный бег 4×9 м, с	9,97	0,650	9,93	0,590	0,46	0,227
Подтягивание, кол-во раз	7,62	3,592	7,15	3,733	–6,57	0,003*
Прыжок в длину, см	200,9	18,75	197,9	19,97	–1,53	0,020*
Бег 1400 м, мин	5,32	0,602	5,33	0,494	–0,19	0,332

Таким образом, можно утверждать, что влияние урочных и внеклассных форм занятий по физической культуре в учреждениях общего среднего образования Свислочского района на УФИ школьников 12–14 лет в 1998/1999 учебном году не являлось достаточно эффективным. Об этом свидетельствует отсутствие достоверных приростов по всем показателям физической

подготовленности у мальчиков и у девочек вне зависимости от региона проживания.

Обеспечение обратной связи в процессе физического воспитания является основным фактором, позволяющим учителю эффективно планировать ОП с обучающимися, а также использовать для его анализа результаты учебной деятельности обучающихся. Основным условием эффективного планирования и проведения занятий по физической культуре является знание учителем УФП и УФС обучающихся, принимающих участие в занятиях. Именно от УФП и УФС ученика зависят объем и характер предлагаемой ему физической нагрузки. Данные величины не являются постоянными, они подвержены изменениям вследствие постоянного взаимодействия со средой жизнедеятельности конкретного индивида. Текущее функциональное состояние подростка может заметно изменяться в течение дня по несколько раз, УФП в меньшей степени динамичен, но также изменяется на протяжении жизни человека в зависимости от характера и структуры его ДА.

В рамках констатирующего этапа эксперимента на протяжении 1998/1999 учебного года проведено исследование основных видов двигательной активности сельских и городских школьников. В период с 1999 по 2009 годы полученные данные пополнялись результатами новых исследований в этом направлении.

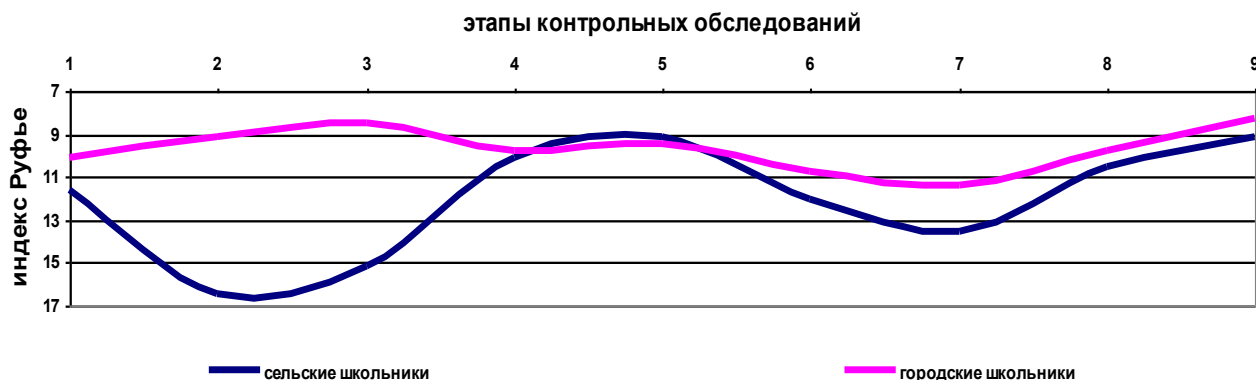
В задачу исследований входило изучение:

- динамики текущего ФС обучающихся 10–17 лет в учебном году;
- продолжительности, интенсивности и пульсовой стоимости основных видов внеклассной ДА в суточном двигательном цикле школьников 12–17 лет;
- структуры ДА (содержание и продолжительность основных видов ДА в режиме дня школьника) обучающихся 12–17 лет в учебном году;

Результаты проведенных исследований существенно дополнили данные литературных источников, анкетного опроса и послужили основой в разработке методик внеклассных секционных занятий в сельских школах.

Установлено, что уровень ФС (индекс Руфье) сельских школьников на протяжении учебного года колеблется от самой низкой отметки в октябре (ИР – $16,5 \pm 3,8$ у.е.) до самой высокой в конце мая (ИР – $9,2 \pm 2,6$ у.е.) при $p \leq 0,005$. В начале учебного года за один месяц, с начала сентября до начала октября, происходит его резкое снижение от ИР – $9,6 \pm 3,1$ у.е. до ИР – $16,5 \pm 3,8$ у.е. ($p \leq 0,042$). Далее происходит постепенный рост до января ИР – $9,2 \pm 2,1$ у.е. ($p \leq 0,007$), а затем опять наступает снижение в феврале-марте до ИР – $13,6 \pm 3,6$ у.е. ($p \leq 0,023$). К концу мая уровень ФС увеличивается до ИР – $9,2 \pm 2,6$ у.е. ($p \leq 0,041$). Различия между максимальными колебаниями

индекса составляют 8,3 у.е. ($p \leq 0,000$). Среднее арифметическое уровня ФС сельских школьников за весь учебный год составляет ИР – $11,27 \pm 4,5$ у.е. (рисунок 1.14).

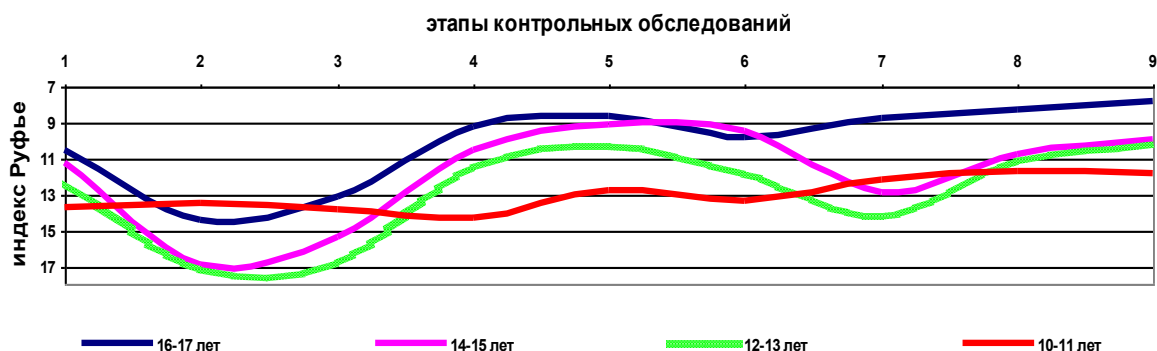


1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль,
7 – март, 8 – апрель, 9 – май,

Рисунок 1.14 – Динамика текущего функционального состояния школьников в течение года (индекс Руфье)

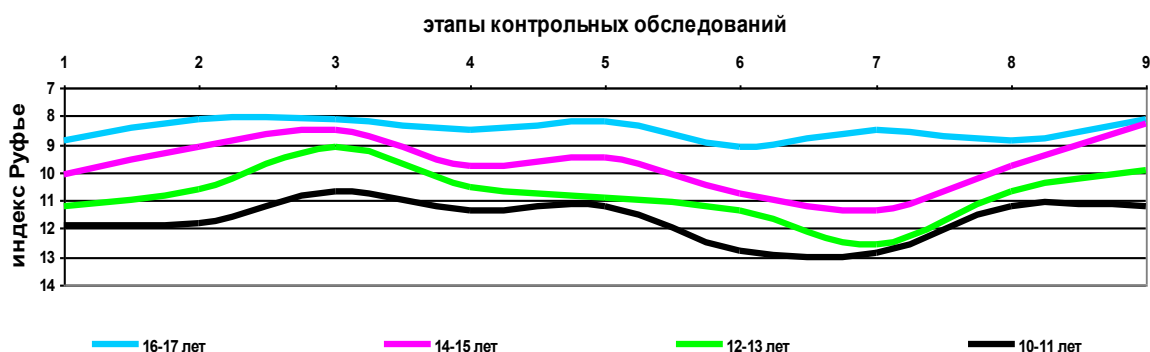
Текущее ФС городских школьников увеличивается на протяжении учебного года без существенных колебаний. Различия ИР составляют 3,4 у.е. при $p \leq 0,001$.

При исследовании ФС сельских школьников в возрастном контексте было установлено, что наиболее выраженные колебания индекса Руфье в сентябре – ноябре учебного года начинаются с 12-летнего возраста (ИР max – ИР min = 4,9 у.е.) (рисунок 1.15). Существенных различий в динамике ФС в течение учебного года у городских школьников в возрастном контексте не обнаружено (рисунок 1.16). В недельном цикле уровень ФС у сельских и городских школьников повышается от понедельника к среде, затем происходит его снижение до пятницы. Эта динамика сохраняется на протяжении всего учебного года. В сентябре-ноябре у сельских школьников уровень ФС в понедельник существенно ниже, чем в пятницу (рисунок 1.17).



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – май, 10 – июнь

Рисунок 1.15 – Динамика функционального состояния сельских школьников 10–17 лет в течение года (индекс Руфье)



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – май, 10 – июнь

Рисунок 1.16 – Динамика функционального состояния городских школьников 10–17 лет в течение года (индекс Руфье)



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – май, 10 – июнь

Рисунок 1.17 – Динамика функционального состояния сельских школьников

Среднее арифметическое уровня ФС городских школьников за учебный год составляет $IP = 9,53 \pm 3,9$, что на 1,74 выше, чем у сельских школьников ($IP = 11,27 \pm 4,5$) при $p \leq 0,028$. Кроме того, существуют достоверные различия ($p \leq 0,05$) между ними в уровне ФС по показателям индекса Руфье в октябре-ноябре и феврале-марте.

Таким образом, выявлено, что динамика ФС сельских школьников на протяжении года имеет следующие отличия от городских сверстников:

- колебания уровня ФС у сельских школьников более выражены ($IP_{max} - IP_{min} = 8,3$), чем у городских ($IP_{max} - IP_{min} = 3,4$), при достоверности межгрупповых различий $p \leq 0,028$;

- увеличение амплитуды колебаний ФС в сентябре-ноябре у обучающихся сельских учреждений общего среднего образования наблюдаются с 12 лет, что свидетельствует о возрастающем в этом возрасте влиянии среды жизнедеятельности на организм подростков;

- в сентябре-ноябре уровень ФС у сельских школьников в понедельник ниже, чем в пятницу, что говорит о функциональном недовосстановлении подростков в выходные дни.

Как указывалось ранее, детский организм в среднем и старшем школьном возрасте (12–17 лет) характеризуется выраженной перестройкой эндокринного аппарата, что является причиной нестабильности функциональных показателей деятельности его основных систем. ЧСС представляет собой лабильный показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Она изменяется как в процессе роста ребенка, так и под влиянием внутренних и внешних раздражителей. Воздействие температуры, эмоций, мышечной работы приводит к учащению ритма сердечной деятельности. В процессе возрастного развития происходит урежение ЧСС, которая в подростковом периоде приближается к величине, наблюдаемой у взрослых. Закономерное урежение ЧСС с возрастом связано с морфологическим и функциональным формированием сердца, увеличением систолического выброса крови, появлением и становлением влияний центров блуждающего нерва [47, с. 40]. Кроме того, величину изменения показателя ЧСС на стандартную нагрузку определяют не только возраст и пол подростков, но также уровень их физической подготовленности и ФС. Поэтому при определении реакции сердечно-сосудистой системы подросткового организма на различные физические нагрузки, присутствующие в повседневной двигательной активности, мы использовали показатель высоты пульсовой реакции (ВПР), который учитывает только величину изменения ЧСС от исходного (в состоянии покоя) до максимального (после выполнения физической нагрузки) уровней.

Данную величину можно рассматривать как показатель функциональной дееспособности подросткового организма на физическую нагрузку в чистом виде [10]. Расчет данного показателя позволяет более объективно определять степень воздействия физической нагрузки на подростков различного возраста, пола, физической подготовленности и ФС. Показатель ВПР мы использовали в дальнейшем для измерения пульсовой стоимости (ПС) различных двигательных режимов и видов деятельности.

Характеристика двигательной активности основных видов сельскохозяйственных работ, выполняемых сельскими школьниками. В 2008 году доля участия частного сектора (личных приусадебных хозяйств) в общем объеме производства сельхозпродукции в Республике Беларусь составила 35,8 %. Объем самостоятельно выполняемых детьми 12–17-летнего возраста работ в личных подсобных хозяйствах в весенне-осенний период достигает 42,73 %. Это объясняется максимальной профессионально-трудовой занятостью их родителей в эти периоды на сельскохозяйственном производстве. [57]. Сельские школьники к 12-летнему возрасту уже имеют определенный круг ежедневных сложившихся обязанностей в семье по ведению личного приусадебного хозяйства (ЛПХ). В содержание данного вида деятельности входят следующие виды работ: обеспечение колодезной водой, доставка из поленницы в дом печного топлива и растопка печей (котлов), уход за птицей и животными. Кроме того, в течение года сельские школьники оказывают помощь своим родителям в заготовке леса для печного топлива, распилке и колке дров, в заготовке грубых кормов для крупного рогатого скота, в ремонте дома и хозяйственных построек. Данные виды деятельности занимают значительное время в режиме дня сельских школьников.

В период осенних сельскохозяйственных работ сельские школьники принимают непосредственное участие в уборке урожая картофеля, корнеплодов, овощей и льнотресты на приусадебных участках и в базовом сельском хозяйстве. В апреле-мае они заняты подготовкой почвы для посева и посадки, а также подготовкой посадочного материала данных культур и прополкой их всходов. Кроме того, региональные лесничества в этот период привлекают их к посадке леса и прополке лесопитомников. Данные виды работ имеют продолжительность более четырех часов и также оказывают существенное влияние на уровень ФС сельских школьников (Приложение В).

Анализ интенсивности сельскохозяйственных работ (подъем льнотресты, подборка картофеля с борозды, уборка корнеплодов, прополка всходов) показал, что нагрузка при выполнении данных видов деятельности в основном имеет аэробную направленность и находится в умеренной зоне интенсивности

при ЧСС $126 \pm 9,8$ ударов в минуту. Такие виды сельскохозяйственных работ, как перекопка почвы под посев и посадка леса, имеют большую интенсивность – ЧСС $134 \pm 11,3$ ударов в минуту. Ежедневное участие подростков в сельскохозяйственных работах в осенний период гораздо продолжительнее, чем в весенний. Это объясняется большим объемом сельскохозяйственных работ в целом и необходимостью уборки урожая в минимально короткие сроки. Продолжительность работ в базовом сельском хозяйстве и региональном лесничестве регламентируется нормативными документами и не превышает, как правило, четырех часов в сутки.

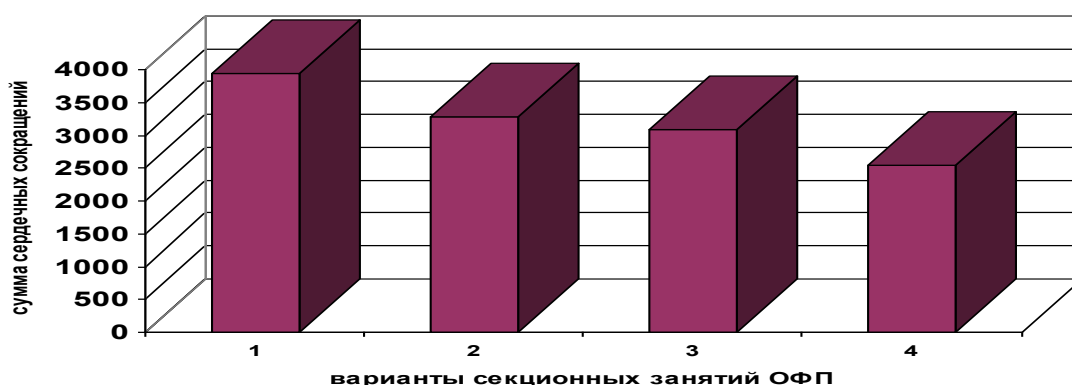
Время уборки картофеля и корнеплодов с приусадебных участков превышает 4–5 часов, а в выходные дни достигает 8–10 часов. Такой режим труда сельских школьников часто приводит к переутомлению и негативно сказывается на их функциональном состоянии.

Большинство сельскохозяйственных работ сопряжено с пребыванием обучающихся в согнутом положении продолжительное время (Приложение В, таблицы В.1–В.2), что оказывает большую нагрузку на костно-мышечную систему позвоночного столба и всего опорно-двигательного аппарата, имеет негативные последствия для развивающегося организма подростка. Поэтому в такие периоды при проведении внеклассных секционных занятий по ОФП необходимо применять физические упражнения, направленные на восстановление ОДА. Наряду с этим требуется снижение общей физической нагрузки при проведении внеклассных физкультурных занятий, так как сельские школьники получают ее в больших объемах в течение дня.

Характеристика интенсивности внеклассных секционных физкультурных занятий в сельских школах. В соответствии с задачами и программой предварительного этапа эксперимента в сельских школах исследовалась интенсивность четырех типов внеклассных секционных занятий ОФП различного содержания. Согласно результатам анкетного опроса, в содержание занятий были включены наиболее популярные в ученической среде спортивные игры и комплексы общеразвивающих и акробатических упражнений для восстановления подросткового организма после сельскохозяйственного труда (СХТ). Между типами занятий установлены различия в пределах 46,3 % их пульсовой стоимости. Наибольший суммарный показатель ПС имели внеклассные секционные занятия, в содержание которых входили высокодинамичные акробатические упражнения и элементы баскетбола (3,9 тыс. уд), наименьший – с содержанием упражнений восстановительной гимнастики и волейбола (2,5 тыс. уд) (таблица 1.4; рисунок 1.18).

Таблица 1.4 – Интенсивность физической нагрузки на занятиях в секции общей физической подготовки в сельской школе по высоте пульсовой реакции и пульсовой стоимости в зависимости от содержания занятия

Содержание занятия	Интенсивность занятия (n-30)				Пульсовая стоимость занятия, Σуд
	ВПР частей занятия			Средний показатель ВПР, уд	
	подгото- витель- ная, уд	основная, уд	заклучи- тельная, уд		
Акробатические упражнения и элементы баскетбола	55,3±12,5	74,2±8,1	28,8±6,9	65,7±9,4	3941,6±138,4
Акробатические упражнения и элементы волейбола	41,1±9,2	59,2±12,6	19,5±8,2	51,3±11,3	3082,3±67,1
Упражнения восстановительной гимнастики и элементы баскетбола	20,3±8,7	72,6±9,3	14,5±6,1	54,6±10,8	3281,1±111,6
Упражнения восстановительной гимнастики и элементы волейбола	19,6±8,9	54,8±11,5	12,5±6,4	42,5±11,2	2548,5±94,8



1 – акробатические упражнения и элементы баскетбола, 2 – упражнения восстановительной гимнастики и элементы баскетбола, 3 – акробатические упражнения и элементы волейбола, 4 – упражнения восстановительной гимнастики и элементы волейбола

Рисунок 1.18 – Объем физической нагрузки внеклассных секционных занятий ОФП

Характеристика внеклассной двигательной активности школьников.

Согласно анализу результатов анкетного опроса и записей дневников 214 обучающихся 10–17 лет сельских общеобразовательных школ Свислочского района в 2007/08 учебном году доля сельскохозяйственного труда в режиме дня школьников увеличивается с возрастом. Наибольший рост занятости школьников СХТ наблюдается с 12 лет (рисунок 1.19).

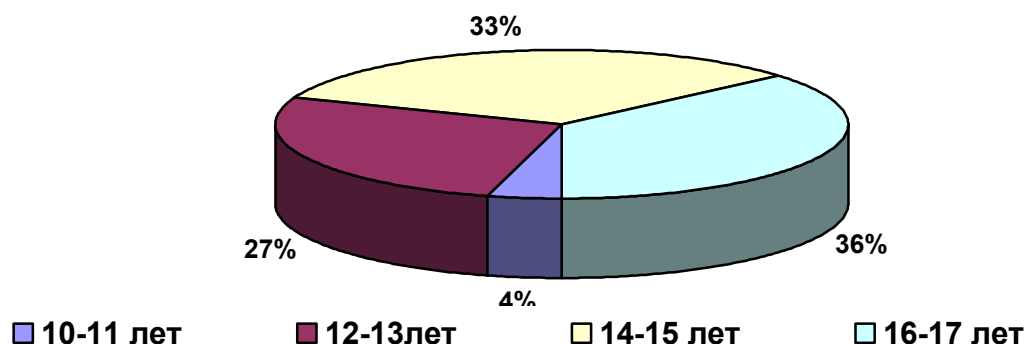
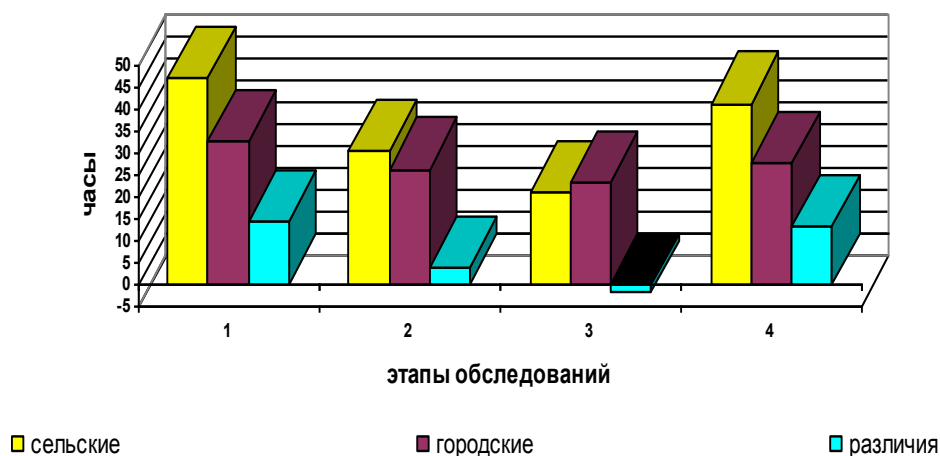


Рисунок 1.19 – Динамика занятости сельскохозяйственными работами сельских школьников в возрастном контексте

Ранее анализ результатов дневников учета двигательной активности обучающихся опытных групп выявил определенные различия в характере и динамике внеклассной ДА между городскими и сельскими школьниками. В сентябре-октябре средний показатель продолжительности ДА у сельских школьников составляет $6,7 \pm 0,6$ часов в день и является наибольшим на протяжении всего учебного года. В ноябре-январе происходит сокращение продолжительности ДА до $2,6 \pm 0,3$ часов в день. В феврале-мае происходит ее увеличение до $5,9 \pm 0,9$ часов в день. Различия между максимальным и минимальным показателями составляют 4,7 часа. Суммарная недельная продолжительность ДА у сельских школьников в первой четверти составляет $47,2 \pm 3,6$ часа, во второй – $30,5 \pm 3,1$ часов, в третьей – $21,2 \pm 1,3$ часа и в четвертой – $41,4 \pm 4,9$ часа (рисунок 1.20).



1 – первая четверть, 2 – вторая четверть, 3 – третья четверть, 4 – четвертая четверть

Рисунок 1.20 – Суммарный недельный показатель продолжительности ДА школьников

Структура ДА сельских школьников на протяжении учебного года следующая:

– в сентябре-октябре большую часть внеклассного времени занимает работа по уборке урожая картофеля, корнеплодов и др. ($32,2 \pm 6,5$ часа в неделю);

– в ноябре-марте преобладают такие виды ДА, как помощь родителям в ЛПХ ($9,3 \pm 1,9$ часов в неделю), игры во дворе с друзьями ($6,05 \pm 1,2$ часов в неделю), прогулки на свежем воздухе ($4,7 \pm 0,95$ часов в неделю);

– в апреле-мае – это работа в ЛПХ ($25,9 \pm 3,6$ часов в неделю), посадка леса в школьном лесничестве ($6,3 \pm 0,9$ часов в неделю).

На занятия физическими упражнениями сельские школьники отводят меньше всего времени по сравнению с другими видами физической деятельности ($2,6 \pm 0,3$ часов в неделю) (рисунок 1.21).

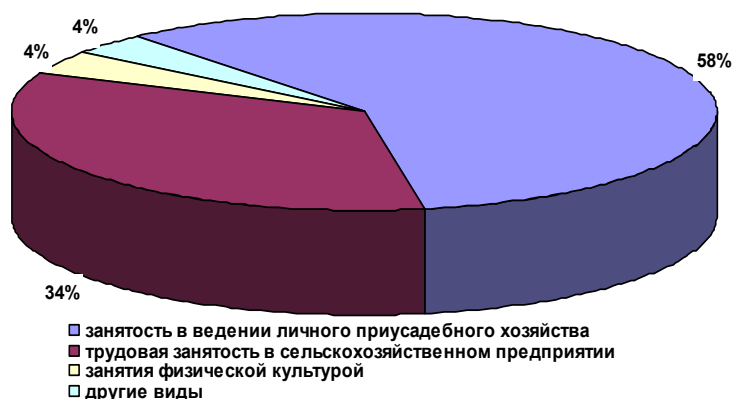
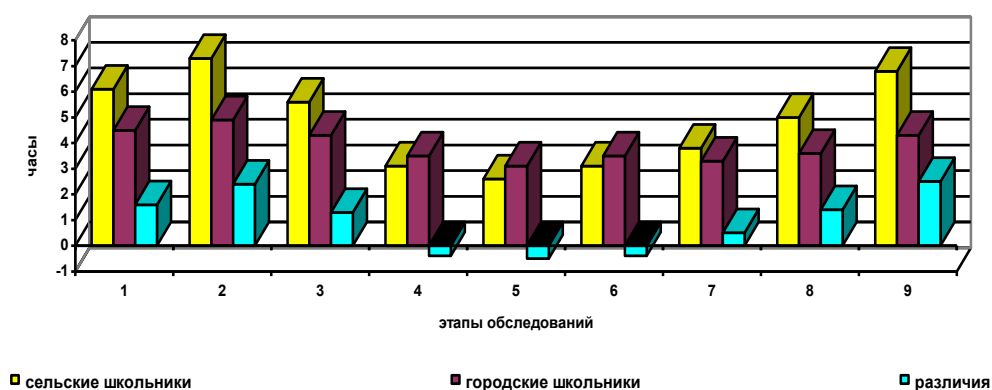


Рисунок 1.21 – Соотношение видов двигательной активности сельских школьников во внеклассное время в сентябре-октябре

Кривая двигательной активности городских школьников менее выражена на протяжении учебного года. Осенью и весной средний показатель продолжительности ДА у городских школьников составляет $4,6 \pm 0,3$ часов, зимой $3,1 \pm 0,5$ часа в день. Различия между максимальным и минимальным показателями составляют 1,8 часа, что заметно меньше, чем у сельских школьников (4,7 часа). В первой четверти суммарный показатель продолжительности ДА в неделю у них равен $32,9 \pm 5,6$ часов, во второй – $26,4 \pm 4,8$ часа, в третьей – $23,1 \pm 2,2$ час и в четвертой – $27,8 \pm 7,9$ часов. Зимой средний дневной показатель продолжительности ДА у городских школьников больше, чем у сельских, на $0,45 \pm 0,05$ часов (рисунок 1.22).



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – май

Рисунок 1.22 – Дневной объем внеурочной двигательной активности школьников

Структура двигательной активности городских школьников также более постоянна в течение учебного года. В их занятиях преобладают игры во дворе с друзьями ($11,7 \pm 1,4$ часов в неделю), затем прогулки на свежем воздухе ($6,2 \pm 0,9$ часов в неделю), далее помощь родителям по дому ($3,9 \pm 0,6$ часов в неделю). На предпоследнем месте находятся занятия физическими упражнениями в школьной секции или дома ($4,0 \pm 0,7$ часов в неделю), но по продолжительности они больше, чем у сельских школьников на 1,4 часа в неделю.

В недельном цикле дневная продолжительность ДА во внеклассное время сельских и городских школьников имеет незначительное увеличение к четвергу и заметно возрастает к концу недели. У сельских школьников данная динамика особенно выражена в сентябре-октябре (с $5,6 \pm 2,6$ часов в пятницу до $9,1 \pm 2,8$ часов в воскресенье) (рисунок 1.23). У городских школьников продолжительность ДА достигает максимального уровня равного $5,5 \pm 2,4$ часов к концу недели весной.

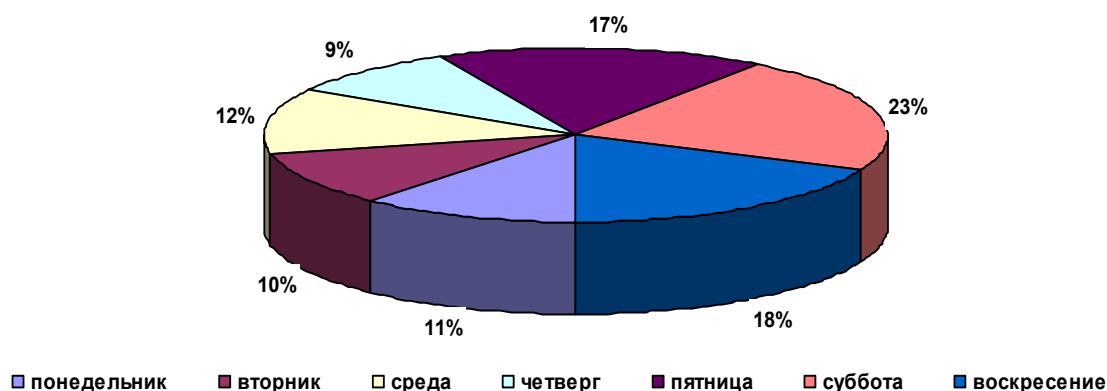
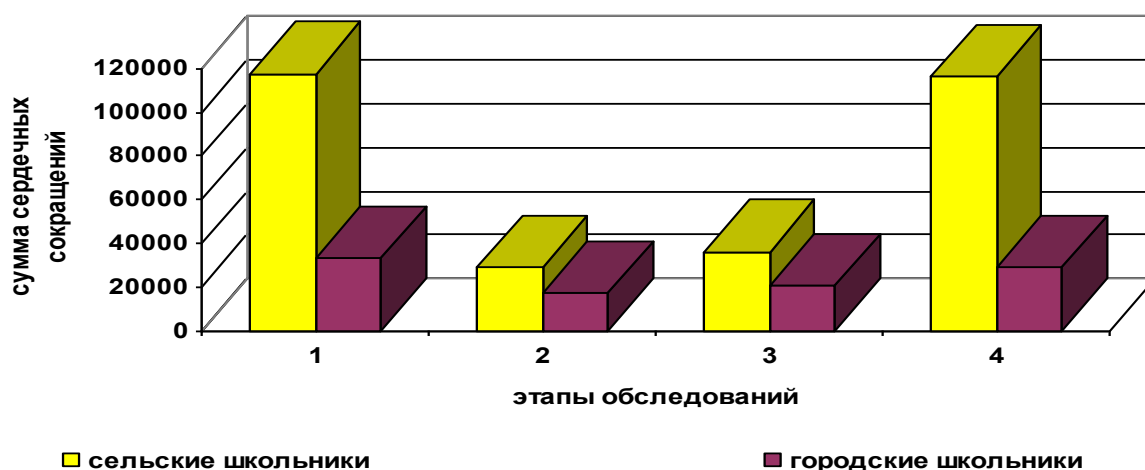


Рисунок 1.23 – Продолжительность внеурочной двигательной активности сельских школьников в недельном цикле в сентябре-октябре

Кроме того, по суммарной энергозатратности из видов двигательной активности у сельских школьников в сентябре-октябре и апреле-мае преобладают сельскохозяйственные работы (рисунок 1.21). У городских школьников, кроме занятий физической культурой, энергозатратность других видов двигательной активности невысока.

В результате исследования установлено, что у городских школьников 12–17 лет содержание внеклассной деятельности состоит из видов ДА меньшей интенсивности и продолжительности, чем у сельских школьников (Приложение В, таблица В. 3). В первой и четвертой четвертях ПС внеклассного времени сельских школьников в несколько раз превышает аналогичный показатель городских сверстников в связи с участием сельских школьников в сельскохозяйственных работах, которые по продолжительности превышают в несколько раз все другие вместе взятые виды ДА.

Во второй и третьей четвертях пульсовая стоимость всех видов ДА обучающихся сельских школ во внеклассное время заметно ниже, но также почти в два раза превышает данный показатель обучающихся городских школ и состоит в основном из помощи родителям в ЛПХ и занятий в секции ОФП. Ведущую роль в формировании ПС внеклассного времени у сельских школьников на протяжении всего учебного года занимают выполнение обязанностей по дому и участие в сельскохозяйственных работах. У городских школьников в течение учебного года преобладают прогулки с друзьями на свежем воздухе. Установлено, что суммарная ПС внеклассного времени сельских школьников в осенний и весенний периоды превышает уровень зимних месяцев более чем на 300 % (рисунок 1.24).



1 – I четверть, 2 – II четверть, 3 – III четверть, 4 – IV четверть

Рисунок 1.24 – Динамика недельных суммарных показателей пульсовой стоимости внеклассного времени сельских и городских школьников в течение учебного года

На основании вышесказанного можно утверждать, что условия жизнедеятельности в сельской местности существенно изменяют суммарные показатели ПС внеклассного времени школьников в зависимости от сезонности проявления средовых факторов. Тем самым оказывают значительное влияние на динамику суммарных показателей физической нагрузки, что вызывает необходимость оптимизации ДА сельских школьников посредством направленной организации ОП в секции ОФП.

Вышеуказанные факторы обладают высоким коэффициентом корреляционных связей ($0,71 < r < 0,93$) между суммарными показателями динамики пульсовой стоимости сельскохозяйственных работ ($\Sigma_{уд}$) в учебном году и динамикой ФС (ИР). Это свидетельствует о непосредственной зависимости изменений ФС от специфики и объема двигательной активности сельских школьников.

Таким образом, установлена закономерная взаимосвязь колебаний объема двигательной активности с сезонными проявлениями занятости сельских школьников различными видами двигательной деятельности:

- в сентябре-октябре и апреле-мае сельские школьники принимают максимальное участие в сельскохозяйственных работах – это увеличивает суммарные показатели объема двигательной активности в эти периоды;

- зимой продолжительность ДА снижается в связи с уменьшением продолжительности светлого времени суток, поскольку в сельской местности двигательная активность возможна в основном при условии естественного освещения.

При сопоставлении результатов исследования ФС и ДА сельских и городских школьников установлено:

- сельские школьники имеют более высокий среднегодовой показатель двигательной активности, осуществляемой в аэробном режиме с умеренной энергозатратностью, на 4,5 часа в неделю;

- это может являться предпосылкой для наличия у них более высокого уровня общей выносливости и как следствие функционального состояния, однако их ФС ниже, чем у городских школьников, на 1,74 единицы (ИР).

Причиной этого является функциональное недовосстановление организма подростков, обусловленное накоплением физической усталости вследствие активного участия их в сельскохозяйственных работах ($39,6 \pm 6,8$ часа в неделю), которые по своей энергозатратности и трудоемкости в сочетании с длительным пребыванием в одинаковых статических положениях негативно сказываются на ФС обучающихся.

Анализ результатов динамики двигательной активности на протяжении недели показывает, что у сельских школьников больше половины ее приходится на конец недели (пятница – воскресенье) (рисунок 1.23). Более

низкий уровень ФС в первый день недели у сельских школьников в сентябре-ноябре является результатом недостаточного их восстановления после работы в выходные дни, что следует учитывать при организации и планировании ОП на внеклассных занятиях по физической культуре в сельских школах. Участие сельских школьников в сельскохозяйственном и лесохозяйственном труде имеет достаточно высокую суммарную нагрузку, что неблагоприятно сказывается на их ФС. Поэтому содержание внеклассных занятий в эти периоды должно носить в большей степени рекреативный характер. Основные средства физического воспитания на внеклассных физкультурных занятиях должны быть направлены на повышение уровня адаптации детского организма к влиянию негативных факторов сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ с включением в ОП средств ОФП, восстановительной гимнастики и др.

Результаты проведенного исследования согласуются с данными других авторов, изучавших аналогичные проблемы школьников данного возраста, и существенно их дополняют. Установлено, что вместе с социальными условиями жизнедеятельности, характеризующимися более низким уровнем быта, материальным положением семей, санитарно-гигиеническими условиями проживания и обучения, медицинского обслуживания населения [3; 9; 18; 19, с. 39; 25, с. 164; 64; 71; 72; 82, с. 152; 83; 86; 94; 95, с. 36; 96, с. 129; 99; 128, с. 42; 129; 147; 148, с. 6; 149; 150, с. 48; 152; 153; 166, с. 121; 172; 181; 184, с. 67; 186; 191, с. 29], негативно влияющими на ФС сельских школьников, основным фактором является большой объем выполняемых ими трудоемких работ в сельском хозяйстве и лесничестве региона проживания.

1.2 Организация внеклассной работы по физической культуре в сельской школе на основе индивидуальных двигательных режимов учащихся

Актуальность всестороннего изучения содержания и методики секционных занятий обучающихся 12–17 лет сельских школ предопределена **необходимостью решения внутренних и внешних противоречий** физического развития сельских школьников, возникающих в связи с организацией ОП в этом возрасте. С одной стороны, это активизация внутренних морфо-функциональных процессов, оказывающая заметное влияние на физическое развитие подросткового организма, и нарастающее с каждым годом взросления включение в сельскохозяйственный и лесохозяйственный труд (в домашнем хозяйстве, на приусадебных участках, в

базовом сельхозпредприятии, в региональном лесничестве) с другой стороны. В связи с этим актуальность личностно-ориентированного и личностно-деятельностного подходов при организации внеклассных секционных занятий ОФП в сельских школах заключается в индивидуализации целей обучения для каждого школьника и создании равных возможностей для обучающихся в зависимости от степени их подверженности влиянию средовых факторов сельскохозяйственного региона. При этом акцент делается на деятельностный подход через организацию самостоятельной работы занимающихся по достижению индивидуализированных целей, а также работу в группах, в ходе которой обучающиеся приобретают навыки сотрудничества [60, 77, 100, 107, 110, 190].

Эффективная организация физкультурно-оздоровительной работы в современной школе является предметом повышенного внимания специалистов [5; 14; 62; 166, с. 127]. Учитывая, что воспитательная функция обучающихся на уроке реализуется лишь частично, внеклассные занятия должны наполнять свободное время обучающихся нравственно ценным содержанием и направлять школьника на развитие потребностей в социально значимой деятельности, научить досуговому общению [29; 30; 31; 61, с. 15; 85; 101, с. 72; 104; 105, с. 124; 120; 165, с. 107; 174, с. 112; 206, с. 12]. Так, например, по мнению П.П. Блонского (1979), школа должна быть местом жизни ребенка, должна рационально организовывать эту жизнь [19, с. 87]. В свою очередь Ю.П. Азаров (1989) и М.Н. Осипов (1994) указывают, что лишь немногие ученики (15,8 %) свободное время проводят в школе и внешкольных учреждениях [4, с. 17; 127, с. 46]. Ю.А. Иванов (1993), изучая организацию свободного времени старшеклассников Беларуси, отмечает, что многие группы подростков проявляют негативные формы поведения по причине слабой материальной базы для проведения свободного времени, ее невысокого содержательного уровня [61, с. 18; 119, с. 42]. Другие авторы [2; 115, с. 111; 118; 127, с. 42; 130, с. 68; 136, с. 173; 178; 189; 200] считают, что организацию свободного времени школьников следует направлять на регенерацию психических и физических сил человека и всестороннего развития личности.

В последние 15–20 лет разработаны методические рекомендации по организации внеклассной работы обучающихся с применением творческой самодеятельности, трудового воспитания, вычислительной техники, экологии, экономики, военно-патриотического и нравственного воспитания, произведений белорусской литературы и др. [14, с. 115; 20; 34; 68, с. 142; 101, с. 165; 103, с. 143; 104, с. 141; 105, с. 159; 115, с. 111; 154, с. 128; 174, с. 186].

Изучая применение разносторонних педагогических воздействий на личность обучающихся с целью формирования у них потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, отдельными авторами показана необходимость проведения внеклассной работы по физической культуре [2; 51; 80; 163; 166, с. 127; 168]. Вопросы повышения эффективности физического воспитания в городской школе изучены достаточно широко [40, с. 56; 42, с. 21; 43, с. 23; 58; 65; 69; 79; 91; 118; 146; 155; 158; 175, с. 26; 190; 197; 196; 198; 214, с. 56]. Однако проблема заполнения свободного времени школьников путем организации внеклассных физкультурных секционных занятий в научных исследованиях является по-прежнему актуальной. Научно обоснованные рекомендации по организации внеклассной работы по физической культуре в сельских школах Республики Беларусь отсутствуют. В связи с тем, организация внеклассной работы в сельских школах имеет свои специфические особенности, поэтому возникает необходимость ее дополнительного изучения [139, с. 246; 177, с. 245; 175, с. 304].

В первую очередь необходимо решить проблему совмещения оздоровительного и спортивного компонентов внеклассной физкультурной работы, когда группы для занятий формируются из обучающихся обоего пола с различием в возрасте до 5–6 лет [1; 177, с. 246]. В сельской школе имеется определенный контингент обучающихся численностью в 15–20 человек, которые регулярно участвуют во всех районных спортивных соревнованиях (по легкой атлетике, летним и зимним, спортивным и туристическим многоборьям, спортивным играм и т.д.). Участие в районных спортивных соревнованиях является для школьников высокоэффективным мотивационным фактором. Соответственно, возникает проблема подготовки двух отдельных школьных команд (мальчиков и девочек) для участия в соревнованиях по культивируемым в районе игровым видам спорта [126]. На наш взгляд, в сельской малокомплектной школе это возможно в случае комплексного подхода к изучению двух-трех спортивных игр в рамках одной секции. Использование спортивных игр (волейбол, баскетбол, футбол) для проведения внеклассных секционных занятий в сельской школе, по мнению ряда авторов, служит дополнительным мотивационным средством занятий физическими упражнениями, повышает посещаемость, создает благоприятную эмоциональную среду в коллективе. Сознательные занятия обучающихся в избранном виде спорта формируют устойчивый интерес к физической культуре [48; 70, с. 23; 90; 117; 166].

Проблемы мотивации и организации внеклассной физкультурно-спортивной работы среди сельских школьников изучались ранее. Однако, предметной областью данных исследований стала организация спортивно-

массовой и физкультурно-оздоровительной работы по месту жительства и индивидуальных занятий в режиме дня школьника [11, с. 117; 26; 35; 45; 49; 59; 62; 63; 67; 93; 125; 166, с. 108; 167; 169; 181; 189; 202, с. 201; 212, с. 121; 213].

В сельской местности школьные секции – единственная педагогически организованная внеклассная форма, где специалист планирует и проводит занятия согласно требованиям теории и методики физической культуры, санитарных и гигиенических норм. По причине низкого уровня оплаты труда за данный вид деятельности внеклассная работа является второстепенной для педагога, что нередко оказывает негативное влияние на ее качество [140, с. 4; 122]. В то же время, занятия по месту жительства носят сезонный, не систематический характер и организуются самими обучающимися без профессиональной помощи [166].

Существенное влияние на организацию и эффективность внеклассной работы по физической культуре в школе оказывают климатические, региональные и социально-экономические факторы [21; 22; 23; 24; 33; 74; 75; 197; 196]. В частности, сезонность в динамике ДА сельских школьников, связанная с их участием в сельскохозяйственных работах. Ежегодно на сельскохозяйственные и лесохозяйственные работы обучающиеся сельских школ привлекаются на время от 15 до 25 дней [124; 123, с. 66; 156, с. 20–21; 181, 194; 199].

В настоящее время организация и содержание внеклассной работы по физическому воспитанию в школе регламентируются инструктивно-методическими и нормативными документами Министерства образования Республики Беларусь, принятыми совместно с Министерством спорта и туризма и Министерством здравоохранения. К таким документам относятся учебные программы по предмету «Физическая культура и здоровье», программы по внеклассной и внешкольной физкультурно-спортивной работе со школьниками, а также инструктивно-методические письма по организации процесса физического воспитания и развитию массовой физкультуры и спорта [88; 140–144]. Содержание и методические рекомендации указанных документов в основном направлены на организацию учебно-тренировочного процесса в спортивных секциях. В программе [143] указано, что **учебно-тренировочный** процесс спортивных секций осуществляется по программам для детских спортивных школ с направленностью на достижение **высоких спортивных результатов**. По данным программ комплектование групп для занятий предусматривает учет возраста и спортивной квалификации занимающихся [141; 144], что также не отвечает условиям сельских малокомплектных школ. Количество обучающихся в группе спортивной секции общеобразовательной школы нормативными актами Министерства образования определено в составе 15 и более человек. В соответствии с

требованиями, содержащимися в научно-методической литературе, формирование спортивных секций должно происходить с учетом пола и возраста, уровня физической и технической подготовленности. Соответственно, следуя вышеуказанным требованиям, в условиях сельских малокомплектных школ составить группу одного пола и возраста для занятий в спортивной секции из 15 и более обучающихся не представляется возможным из-за низкой наполняемости классов.

В сложившейся ситуации из форм организации внеклассных физкультурных занятия в сельских малокомплектных школах предпочтительными являются занятия в секции ОФП, где оздоровительный компонент является приоритетным, а вариативность средств ОФП значительно расширяет возможности учета большинства особенностей сельских малокомплектных школ. В этом случае, когда достижение спортивного совершенства является не основной целью, а сами занятия становятся максимально доступными широкому кругу школьников, возможно совмещение в рамках одной секции нескольких направлений внеклассной работы по физической культуре:

- формирования физкультурно-оздоровительных и спортивных знаний у обучающихся;
- повышения уровней физической и функциональной подготовленности школьников;
- повышения спортивного мастерства обучающихся и подготовка команд по видам спорта к участию в соревнованиях районной спартакиады.

В Российской Федерации действует шесть программ, регламентирующих учебно-воспитательный процесс в общеобразовательной школе [145]. Две из них рекомендованы для сельских малокомплектных школ. Однако, программ по организации внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий в сельских малокомплектных школах Беларуси и России не разработано, а действующие не решают проблем организации внеклассной работы в сельских школах Республики Беларусь [6; 7; 8; 24; 74; 128, с. 42; 145; 162; 164, с. 107; 181].

Таким образом, можно заключить, что существующие сегодня проблемы организации внеклассной физкультурной работы с обучающимися сельских школ определены следующими объективными факторами:

- недостаточностью альтернативных школьным секциям организационно-педагогических форм физкультурных занятий;
- недостаточным количеством обучающихся для комплектования одновозрастных и однополых групп для спортивных секций по видам спорта;
- ограниченностью контингента обучающихся для подготовки команд и участия в районных соревнованиях;

– участием школьников в производстве сельскохозяйственной продукции в аграрных предприятиях региона и ведении личного приусадебного хозяйства;

– соответствием программно-нормативных документов, а также научно-методической литературы в большей степени условиям городских учреждений общего среднего образования. Они не учитывают ряд объективных причин, определяющих особенности организации ОП на внеклассных физкультурных занятиях в сельских малокомплектных школах [15; 21; 23; 28; 32; 40; 46; 50; 60; 92; 100; 106; 109; 114; 175; 177; 188; 190; 204; 205].

Учитывая вышесказанное, программа внеклассных физкультурных занятий в сельской школе должна учитывать существующие средовые факторы и реализовываться посредством применения новых методик с более широким использованием принципов адекватности физической нагрузки состоянию каждого занимающегося в группе с учетом его пола, биологического возраста, физической и функциональной подготовленности.

Динамика функционального состояния школьников 12–17-летнего возраста объективно отражает процесс формирования в детском организме механизмов адаптации к внешним условиям жизнедеятельности, где мышечная деятельность является основным фактором [123; 124; 145; 147; 148; 149; 150; 181; 184]. Характер функциональных изменений в значительной степени определяется направленностью и интенсивностью физических нагрузок, присутствующих как в повседневной двигательной деятельности, так и в процессе занятий физическими упражнениями. Функциональная и физическая подготовленность сельских школьников является результатом суммации физических нагрузок внеклассной ДА и целенаправленной физической подготовки на занятиях физической культурой [13; 34; 74; 75; 89; 130; 149; 150; 152; 162; 172; 199]. Сезонность повседневной ДА сельских школьников актуализирует проблему годового планирования программного материала внеклассных секционных занятий в школах. В годовом плане внеклассных секционных занятий необходимо распределить материал программы в соответствии с нормативно-методическими требованиями, с одной стороны, и реально существующими особенностями функционирования сельских малокомплектных школ, с другой. Поэтому планирование внеклассной работы – одна из важнейших предпосылок воплощения в жизнь целей и задач физического воспитания школьников [133].

Наряду с планированием важную роль в индивидуализации физической нагрузки играют предлагаемые обучающимся средства физического воспитания. Основным средством физического воспитания является физическое упражнение. Физическое упражнение – это основное и специфическое средство физического совершенствования, особый вид двигательной деятельности, при помощи которого осуществляется

направленное воздействие на организм занимающегося. Физические упражнения представляют собой совокупность двигательных действий, с помощью которых решаются образовательные, воспитательные задачи и задачи физического развития. Многократное выполнение двигательных действий образует двигательную деятельность. Результатом двигательной деятельности, в зависимости от ее специфики, являются конкретные изменения в организме человека – следовые двигательные (кумулятивные) эффекты. Характер двигательной деятельности влияет не только на организм, но и на психические качества, формируя личность занимающегося [176].

Естественные физические упражнения исторически произошли от трудовой, боевой и бытовой деятельности человека, имея с ней много общего. Однако это не может служить основой для отождествления физических упражнений и труда: между ними существует принципиальное различие. Физический труд вызван необходимостью жизнеобеспечения и получения человеком материальных благ от природы. Действие же физических упражнений направлено на формирование природы непосредственно самого человека, оно определяется закономерностями процесса физического воспитания и служит гармоническому развитию личности в целом. Трудовые двигательные действия при благоприятных условиях могут положительно влиять на физическое развитие человека, однако только комплексы физических упражнений создают возможности для развития всех органов и систем организма в оптимальном соотношении [176]. Многие авторы едины во мнении, что привлечение обучающихся сельских школ к сельскохозяйственному труду, не может заменить занятий физической культурой по причине различной направленности данных видов деятельности [18; 33; 45; 64; 81; 82; 99; 116; 203; 123; 124; 125; 126; 128; 150; 153; 156; 164; 166; 181; 194; 196; 197; 200; 203; 204].

В теории и практике современной физической культуры существует множество научно обоснованных методик применения широко известных физических упражнений. Это позволяет в результате выполнения одного и того же упражнения, но в другом двигательном режиме и при иных условиях, получить различные тренировочный и оздоровительный эффекты [8; 32; 40; 188; 190].

Общеразвивающие и акробатические упражнения, включенные в раздел гимнастики в программах по физической культуре для общеобразовательных школ Республики Беларусь широко используются в оздоровительной физической культуре. Традиционно они выполняются в высоком и среднем динамических режимах. Изменение режима выполнения данных упражнений с динамичного на статичный или низкодинамичный редко встречается в организации занятий по физической культуре. Выбор средств и методик выполнения физических упражнений осуществляется учителем в соответствии

с целями и задачами, которые направлены на достижение конкретного результата в физическом воспитании обучающихся. От данного выбора зависит эффективность их использования [44, с. 14; 50; 58; 158; 173].

Эффективность выполнения гимнастических упражнений (стойки на лопатках, на голове, на руках, мост, шпагат, наклоны вперед, прогибы назад из различных положений, складки, скручивания, перекуты в группировке) в низкодинамичном и статичном режимах мало изучена, что является причиной их недостаточно широкого применения в ОП по физической культуре в школе. Тем не менее, методика выполнения общеразвивающих и акробатических упражнений с максимальной длительностью удержания положений тела, распределением напряжения и расслабления конкретных групп мышц имеет иной тренировочный эффект и физиологическое воздействие на организм занимающегося в сравнении с общепринятыми методиками [79; 92; 110; 137; 175; 179].

Регулярные занятия общеразвивающими и акробатическими упражнениями способствуют восстановлению физической работоспособности и оказывают оздоровительный эффект на организм занимающегося. Следует подчеркнуть их значимость в профилактике болезней ОДА (искривления позвоночного столба, ограниченность подвижности суставных соединений). Упражнения способствуют укреплению мышечного корсета и увеличению амплитуды суставных движений [201, с. 149; 202, с. 19; 205]. Кроме того, занятия ими не требуют наличия дорогостоящего оборудования и специальных условий для проведения [121, с. 41; 122, с. 72; 146; 177, с. 192].

Тем не менее, методика применения общеразвивающих и акробатических упражнений в низкодинамичном и статичном режимах редко используется на физкультурных занятиях в школах Республики Беларусь. На наш взгляд, данная методика могла бы стать основополагающей для создания восстановительной гимнастики на внеклассных секционных занятиях и способствовала бы повышению эффективности занятий и укреплению здоровья обучающихся без привлечения больших материальных ресурсов в условиях сельских малокомплектных школ [200; 201, с. 20; 202]. Разработка и применение комплексов низкодинамичных и статичных упражнений восстановительной гимнастики на внеклассных секционных занятиях способны повысить их эффективность, улучшить адаптационные возможности детского организма к негативному влиянию средовых факторов условий проживания и обучения сельских школьников.

Методика построения занятий исследовалась многими авторами, однако чаще она рассматривалась в рамках спортивной тренировки и применительно к урокам физической культуры [50; 60; 77; 78; 170; 188; 198; 203]. Дозирование нагрузки на занятии во многом определяется применением и чередованием методов организации и управления деятельностью обучающихся. Большинство

работ, посвященных теории и методике физического воспитания, рассматривают в этой связи фронтальный, групповой методы и метод индивидуальной организации [110; 133; 173; 175; 177].

Проблема индивидуализации физического воспитания рассмотрена в работах Е.А. Масловского [108–110], где обоснован индивидуально-сопряженный подход в физическом воспитании школьников. К эффективным методам реализации индивидуально-сопряженного подхода относят индивидуальный, групповой, посменный, попеременный и метод «круговой тренировки» [108; 110; 131; 175]. Большинство авторов отмечают, что индивидуальный метод предоставляет наибольшие возможности дифференцированного подхода к обучающимся с учетом уровня их подготовленности, состояния здоровья, самочувствия, личных склонностей и способностей при условии высокой дисциплинированности, сознательной заинтересованности в результатах занятий и достаточной подготовленности к самостоятельной работе [42; 114; 175; 207]. Посменный и попеременный методы применяются в основной части занятия для разучивания и закрепления двигательного действия или упражнения в целом [175, с. 202].

В организации учебной деятельности по физической культуре с использованием кругового метода могут присутствовать все вышеперечисленные формы организации учебной деятельности обучающихся. Этот метод позволяет существенно увеличить моторную плотность урока, воспитывает у обучающихся самостоятельность, ответственность, творчество. Круговой метод рассчитан, главным образом, на комплексное воспитание физических качеств в единстве с формированием двигательных навыков [44; 77; 80; 87; 175; 177; 202]. Принцип индивидуализации, реализуемый в рамках кругового метода, помогает в каждом конкретном случае учитывать различия между календарным и биологическим возрастом школьников, так как превышение нагрузок создает угрозу здоровью подростков.

В возрасте 12–17 лет уровень физического развития и функциональных возможностей организма юношей и девушек имеет большие отличия. У них наиболее выразительны индивидуальные особенности в отношении приспособления к физическим нагрузкам [47, с. 62; 207, с. 197; 208, с. 16]. В связи с этим повышается роль индивидуальных заданий при выполнении упражнений по круговому методу. Такая форма организации имеет и большое воспитательное значение: обучающиеся проходят практику проведения самостоятельных занятий, что является основой их подготовки к роли инструкторов по физической культуре [87, с. 19].

Основным при индивидуализации физических нагрузок на внеклассных физкультурных занятиях является метод строго регламентированного

упражнения [42, 175, 176, 177], позволяющий корректировать ФН с учетом многообразия возможных вариантов реакции детского организма на нее.

Применение кругового метода на внеклассных секционных занятиях предполагает высокий уровень дифференциации физических нагрузок для каждого обучающегося с учетом его функциональных и физических показателей. При этом использование данного метода требует высокого мастерства учителя, тщательной предварительной подготовки к занятиям и теоретической подготовки обучающихся, что часто затрудняет его широкое применение. Тем не менее, на наш взгляд, наиболее отвечающим условиям сельских школ является круговой метод, позволяющий использовать принцип индивидуализации физических нагрузок на основе оперативного самоконтроля обучающихся методом пульсометрии.

Учитывая специфику сельских школ, дозирование физической нагрузки для разнополой и разновозрастной группы осуществить без индивидуальной дифференциации не представляется возможным, поэтому мы предлагаем рассматривать индивидуализацию физических нагрузок обучающихся на занятиях в секции ОФП в рамках индивидуального двигательного режима. Индивидуальный двигательный режим в данной ситуации предполагает рациональное распределение различных видов двигательной активности на протяжении внеклассного занятия в различные периоды учебного года соответственно выраженности сезонных проявлений среды жизнедеятельности сельских школьников. Следовательно, на основе исследовательских данных о динамике ДА и ФС сельских школьников можно предложить три двигательных режима соответственно трем периодам учебного года: (оздоровительно-восстанавливающий – I четверть, общей физической подготовки – II–III четверти, оздоровительно-тренирующий – IV четверть).

Нами было разработано содержание оздоровительных режимов сельских школьников в секции ОФП. Содержание оздоровительно-восстанавливающего двигательного режима включает комплексы упражнений восстановительной гимнастики, имеющие определенное морфофункциональное воздействие соответственно характеру трудовых действий школьников в период сельскохозяйственных работ (упражнения, способствующие снятию статических напряжений рабочих поз сельскохозяйственного труда и улучшающие адаптационные возможности детского организма к негативному влиянию средовых факторов условий проживания и обучения в сельской местности). Это могут быть беговые, игровые (технические и тактические приемы волейбола), общеразвивающие и акробатические упражнения, выполняемые в низкодинамичном и статичном режимах.

Двигательный режим общей физической подготовки включает упражнения, направленные на повышение ФС и всесторонней физической подготовленности сельских школьников, а также технические и тактические приемы баскетбола.

Оздоровительно-тренирующий двигательный режим повторяет содержание оздоровительно-восстанавливающего режима и дополнительно включает упражнения, воспитывающие физические качества быстроты, ловкости и гибкости.

Таким образом, в основе предлагаемой классификации лежит положение о том, что ИДР в секции ОФП обеспечивается системой взаимосвязанных, направленных на удовлетворение биологической потребности человека в двигательной деятельности форм и методик внеклассных занятий, основанных на строгой регламентации двигательных действий соответственно индивидуальным показателям УФС, УФП и ДА сельских школьников, обеспечивающей необходимое развитие детского организма в онтогенезе.

1.3 Контроль и управление физической нагрузкой на внеклассных занятиях по физической культуре с учетом динамики функционального состояния сельских школьников

Наряду с планированием и содержанием ОП, важным является регулирование нагрузочной деятельности в разнополой и разновозрастной группе. В научно-методической литературе под термином «физическая нагрузка» понимается воздействие физических упражнений на организм обучающегося, активизирующее работу его систем. Различают две составляющие физической нагрузки: внешняя и внутренняя стороны. Под внешней стороной физической нагрузки понимается объем, интенсивность, длительность и плотность выполняемых упражнений. Под внутренней стороной – реакция организма обучающегося на оказываемое физическое воздействие, характер восстановительных процессов после завершения мышечной деятельности [21; 43; 158; 173].

Внешняя и внутренняя стороны физической нагрузки между собой тесно взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга. Увеличение объема физической нагрузки вызывает усиление активности органов и систем в организме ребенка, обеспечивающих ее выполнение [46; 58; 69; 84; 92; 122].

Дозировка физических нагрузок сугубо индивидуальна. Она зависит от возраста, физического состояния и других факторов [50; 202, с. 56]. Необходимо, чтобы ученикам предлагалась достаточная физическая нагрузка, которая имела бы кумулятивный эффект и не была чрезмерной. Как свидетельствуют исследовательские и методические материалы, проблема

определения оптимальной величины нагрузки в учебно-тренировочных занятиях со школьниками относится к одной из наиболее сложных [36; 40; 41; 43; 77; 78; 84; 87; 100; 107; 110; 121; 122; 138; 170; 173; 203; 205; 207]. Основным критерием рациональности нагрузок является степень утомляемости занимающегося, которая определяется величиной снижения работоспособности с увеличением времени выполнения упражнения [36; 46; 87, с. 86; 122, с. 5–24].

Л.В. Волков (1989) при изучении проблемы адекватности и эффективности физических нагрузок отмечает, что в практике физической подготовки обучающихся общеобразовательных школ отсутствуют четкие критерии оценки целесообразности выполнения физических упражнений различного характера и направленности в течение определенного времени. Автор указывает, что в литературе крайне мало исследований, посвященных разработке программ совершенствования двигательных качеств школьников разного возраста и пола, различной степени физической подготовленности [28, с. 38].

С.И. Шаблыко (1991) рекомендует обращать внимание на дифференциацию содержания, объем и интенсивность физических нагрузок школьников в связи с их биологическим возрастом, полом и индивидуальными моторными способностями на внеклассных занятиях. Это позволит формировать группы занимающихся не по классам, а по общности типологических моторных признаков, интересов к занятиям тем или иным видом физической активности [198, с. 43].

А.А. Гужаловский (1993) предлагал рассматривать нормирование нагрузок как процесс, связанный с определением их расчетных внешних и внутренних параметров. По его мнению, дозировка нагрузки в физическом воспитании зависит от поставленной задачи, возраста и пола, состояния здоровья и степени физической подготовленности занимающихся [40; 41; 42; 43].

И.А. Криволапчуком с соавторами установлено, что адекватные физические нагрузки не превышают резерва прочности растущего организма и оказывают тренировочное воздействие на обучающихся. Наибольшая эффективность в данном случае достигается, когда величина и направленность физических нагрузок согласуются с эффектом последствия от ранее выполненной работы [84].

Н.Г. Озолиным величину тренировочных воздействий предлагается определять продолжительностью и характером отдыха между отдельными физическими упражнениями. Отдых должен обеспечивать полное восстановление физиологических систем детского организма, наиболее нагружаемых в период мышечной деятельности. При этом, неправильно подобранный интервал отдыха приводит к снижению функциональных возможностей школьников [127].

Рядом авторов считается, что продолжительность отдыха между повторными нагрузками определяется уровнем физической работоспособности обучающихся, что позволяет корректировать нагрузку без ущерба для здоровья [21; 43; 158; 173]. Другими авторами [46; 58; 69; 84; 92; 122] указывается, что продолжительность интервалов отдыха необходимо регулировать согласно скорости восстановления ЧСС, которая должна составлять к началу выполнения нового упражнения не более 115–125 % исходного уровня.

При организации внеклассных секционных занятий в сельских малокомплектных школах необходимо учитывать все вышеуказанные критерии регулирования физических нагрузок. Главным условием необходимости их применения является неоднородность контингента занимающихся, обусловленная малочисленностью обучающихся в сельских школах. При этом основным из критериев оценки адекватности предлагаемых физических нагрузок является показатель ЧСС, отражающий уровень восстановительных процессов и функциональное состояние подростков.

В современной литературе перечислено множество видов контроля: педагогический, врачебный, биологический, антропометрический, биохимический, биомеханический, психологический, предварительный, оперативный, текущий, этапный, итоговый [198, с. 45]. Это свидетельствует о недостаточной упорядоченности связанных с ним представлений. Мы рассматриваем контроль как реально существующие отношения между субъектом и объектом воспитания, поэтому выделяем два типа: педагогический контроль и самоконтроль занимающихся, при этом педагогический контроль играет ведущую роль [122, с. 24].

В соответствии с тремя типами состояния занимающегося (перманентное, текущее и оперативное) различают три основных вида педагогического контроля: этапный – оценка перманентного состояния, являющегося следствием кумулятивного тренировочного эффекта; текущий – определение повседневных колебаний состояния занимающегося, вызванных физической нагрузкой в микроциклах занятий; оперативный – экспресс-оценка состояния, вызванного конкретными нагрузками в процессе конкретного занятия физическими упражнениями [15, с. 64; 23; 37; 40, с. 83; 44; 106; 158].

Данные виды контроля реального применения в образовательном процессе на внеклассных секционных занятиях в школе не находят. Однако, только при условии существования достоверных обратных связей между учителем и учеником возможен эффективный уровень реализации способа индивидуализации физической нагрузки [23; 28; 31; 32; 53; 60; 78; 109; 155; 170, с. 46; 197; 210, с. 19].

Одним из основных критериев, на основании которого происходит коррекция физической нагрузки, является умение обучающихся самостоятельно

осуществлять ее контроль [47, с.149; 214, с. 87; 209, с. 17]. Это возможно только при владении обучающимися необходимыми знаниями и навыками самоконтроля [175, с. 256]. Достаточно эффективной для осуществления педагогического контроля в учебно-тренировочной деятельности является методика подсчета и самостоятельной регистрации частоты пульса обучающимися [170, с. 46]. При наличии необходимой подготовки к осуществлению указанного вида самоконтроля, использование данной методики позволяет получить достаточно объективную информацию о реакции функционального состояния организма обучающегося на получаемую нагрузку и скорости процессов восстановления после нее. На основе полученных данных, как учитель, так и ученик могут корректировать физические нагрузки для достижения кумулятивного эффекта от занятий физическими упражнениями и эффективно управлять процессом формирования двигательных умений и навыков и развития функциональных систем организма обучающихся [53, с. 5; 55, с. 24; 54, с. 28; 121, с. 38]. Тем не менее, если использование результатов самостоятельного подсчета ЧСС обучающимися во время занятия в качестве оперативного контроля оправдано, то при выполнении этапного и текущего контролей необходимо использование более информативных методик со стандартной нагрузкой для определения функциональной готовности детского организма к физкультурным занятиям. Наиболее доступна и достаточно информативна, а главное не требующая дополнительного диагностического оборудования, функциональная проба Руфье [102]. В настоящее время она недостаточно распространена в практике диагностики функционального состояния школьников в качестве экспресс-теста в ОП по физической культуре как на уроках, так и на внеклассных занятиях. Актуальность ее определяется еще и тем, что сельские школы затруднены в использовании более сложных в материально-техническом обеспечении функциональных проб (PWC₁₇₀, Гарвардский степ-тест, Мартине-Кушелевского и др.).

В исследованиях ряда авторов в области индивидуализации физических нагрузок при составлении планов поурочных занятий физическими упражнениями в недельном цикле и более отмечена необходимость ориентации на показатели ФС обучающихся. При его ухудшении рекомендуется снижение физических нагрузок или изменение их направленности для предотвращения адаптационного срыва детского организма [52; 66; 97]. Тем не менее, несмотря на то, что внедрение в систему школьного физического воспитания простых и эффективных методов контроля текущего функционального состояния позволяет за счет обеспечения надежной обратной связи существенно улучшить качество ОП по физической культуре, им не уделяется должного внимания. Своевременная коррекция физических нагрузок соответственно результатам пробы Руфье позволяет расширить функциональные возможности сельских

школьников и сформировать у них эффективные механизмы адаптации к мышечной деятельности. Тем самым создаются условия для увеличения уровня ФС и физической подготовленности обучающихся [15; 23; 36; 107; 138].

Таким образом, поскольку достоверно оценить степень соответствия воздействий физических упражнений уровню ФС и физической подготовленности обучающихся на основе одного лишь педагогического опыта учителя достаточно сложно, то использование указанных видов контроля на внеклассных занятиях в сельской школе позволит на более высоком уровне осуществлять индивидуализацию физических нагрузок обучающихся.

Для большей информативности этапного и промежуточного контролей рядом авторов показано использование комплексной оценки функционального состояния школьников на основании методики индексов. Ростовесовой индекс Кетле характеризует отношение длины и массы тела в физическом развитии человека; силовой индекс – отношение силы кисти на килограмм массы тела; жизненный индекс – отношение ЖЕЛ к массе тела; индекс Робинсона – отношение ЧСС к АД; индекс Руфье характеризует уровень текущего функционального состояния и скорости восстановительных процессов в организме [47, 102, 114]. Данная методика получила свое обоснование применительно к взрослому населению в работах Г.Л. Апанасенко и Р.Г. Науменко (1988). В более позднее время в Беларуси она была доработана В.А. Медведевым (2000) и в настоящее время может применяться в общеобразовательных школах Республики Беларусь при обеспечении ОП по физической культуре среди обучающихся [102, 114]. Однако ее широкое применение вызывает некоторые затруднения в отсутствии необходимого диагностического инструментария (динамометров, спирометров, тонометров), а их приобретение сопряжено с немалыми денежными расходами, которые сельские школы не всегда себе могут позволить по разным причинам.

Тем не менее, реализация следующей системы контроля, на наш взгляд, позволит достичь существенных сдвигов в повышении эффективности внеклассных секционных занятий:

- предварительный (в начале учебного года для оценки физической и функциональной готовности сельских школьников и определения уровня физических нагрузок на начальном этапе физкультурных занятий; определяется УФП и УФС);

- текущий (в начале каждого занятия для корректировки физических нагрузок соответственно показателю функционального состояния, определяемого по индексу Руфье);

- этапный (четвертной) (в начале каждой четверти для уточнения соответствия физических нагрузок функциональному состоянию школьников; определяется УФС);

– итоговый (в конце учебного года, для определения эффективности ОП и разработки рекомендаций на летние каникулы для самостоятельных занятий сельских школьников).

Исходя из вышесказанного, «частная методика» организации и проведения внеклассных секционных занятий по физической культуре в сельских учреждениях общего среднего образования должна содержать средства и методы физического воспитания, позволяющие эффективно использовать:

– физические упражнения в группе имеющей большие возрастные и гендерные различия;

– комплексы физических упражнений, направленные на повышение адаптационно-компенсаторных механизмов подросткового организма внешним условиям жизнедеятельности в сельской местности (ограниченность досуговой сферы, недостаточное общегигиеническое обеспечение условий проживания и обучения, сезонность и характер ДА и т.д.);

– виды педагогического контроля и самоконтроля для регулирования ФН.

В научно-исследовательской и учебно-методической литературе подобными критериями обладает множество частных методик физического воспитания. В педагогической практике же они находят применение в основном на эмпирическом уровне, не имея стройной системы реализации. При этом эффективность применения той или иной методики зачастую определяется свойствами личности педагога, степенью его мастерства.

Выводы по главе 1

1. Физическое развитие сельских школьников формируется на фоне взаимодействия внутренних (биогенных) и внешних (социогенных) факторов. С одной стороны – это активное развитие вегетативных функциональных систем организма детей в пубертатном периоде и с другой – специфика жизнедеятельности школьников в сельской местности. Степень активного взаимодействия большинства школьников с окружающей средой в период сельскохозяйственных работ особенно актуальна в те периоды, когда к растущему формирующемуся детскому организму предъявляются повышенные требования, вызывающие максимальную мобилизацию всех его функций. Следовательно, образ жизни обучающихся и качество образовательного процесса в школах сельской местности являются определяющим условием как физического, так и функционального развития ребенка. Решение данной проблемы средствами физической культуры заключается в выработке адаптационно-компенсаторных механизмов, повышающих резистентность

подросткового организма к неблагоприятным проявлениям среды жизнедеятельности.

2. Двигательная активность школьников определяется выраженностью тех или иных условий жизнедеятельности в сельской местности, что проявляется в индивидуальных особенностях возрастного становления функциональных систем и физического развития каждого ребенка. Исследованием двигательной активности сельских школьников выявлена взаимосвязь сезонной динамики ее продолжительности и текущего ФС, проявляющаяся у сельских школьников с 12-летнего возраста. Основными характеристиками этого явления стали:

- резкое увеличение объема выполняемых детьми сельскохозяйственных работ в ЛПХ осенью и весной, начиная с 12-летнего возраста;

- зависимость динамики ДА сельских школьников от природных и социально-бытовых условий, сезонности и интенсивности сельскохозяйственных работ;

- накопление физической усталости в результате участия школьников в сельскохозяйственном труде (особенно после работы в выходные дни), что на фоне недовосстановления снижает уровень ФС и ухудшает общее самочувствие подростков, увеличивая суммарный показатель ПС внеклассного времени сельских школьников, который осенью и весной в 3,6 раз превышает аналогичный показатель зимних месяцев;

- преобладание во всех видах сельскохозяйственных работ трудовых упражнений, характеризующиеся частыми наклонами вперед, подъемом тяжестей до 6–8 кг и длительными согнутыми рабочими позами, что приводит к высоким статическим нагрузкам и дисгармонии в развитии постуральных мышц позвоночного столба и опорно-двигательного аппарата в целом и может служить причиной возникновения нарушений осанки у детей с низкими показателями функционального состояния опорно-двигательной системы.

3. Эффективность форм внеклассных физкультурных занятий, содержания и направленности средств физического воспитания в формировании физической и функциональной подготовленности сельских школьников обусловлены наличием ряда особенностей функционирования общеобразовательных учреждений сельской местности, а именно:

- зависимость ДА сельских школьников 12–17 лет от сезонных социальных и природно-климатических проявлений (участие в сельскохозяйственных работах, удаленность мест проживания от мест учебы, колебания длительности светлого времени суток и атмосферных явлений), существенно дифференцирующих суммарную повседневную физическую

нагрузку каждого ребенка в зависимости от их количества и глубины выраженности в конкретном регионе;

- приоритетность сельскохозяйственных работ в личном приусадебном хозяйстве перед другими видами деятельности в образе жизни сельских подростков, в том числе и перед занятиями физической культурой, которые корректируют посещаемость и время проведения внеклассных физкультурных занятий в школе;

- присутствие существенных различий в составе групп внеклассных физкультурных занятий в сельских малокомплектных школах по гендерным и возрастным характеристикам, а также по показателям функционального состояния и физической подготовленности, требующих существенной индивидуализации занятий в секции ОФП;

- ограниченность досуговой сферы сельских школьников и недостаток учреждений, обеспечивающих социально гарантированные минимальные потребности населения в услугах сферы физической культуры и спорта (физкультурно-оздоровительные комбинаты, детско-юношеские спортивные школы, спортзалы, бассейны, стадионы), выделяющая школьную секцию ОФП как единственную форму занятий детей физической культурой во внеклассное время.

В совокупности данные предпосылки создают проблему обеспечения в режиме дня школьников на протяжении учебного года рациональной физиологически адекватной ДА и ограничивают реализацию интересов сельских школьников в сфере физической культуры.

4. Теоретическая оценка современного состояния физического воспитания в сельских школах, взаимосвязь динамики ДА с ФС, различия УФП обучающихся 12–17 лет, позволяют констатировать, что при планировании физических нагрузок обучающимся для индивидуальных двигательных режимов в секции ОФП в сельской школе необходимо учитывать предпочтительность:

- секции ОФП другим формам внеклассных занятий по причине наибольшего соответствия ее цели и задач контингенту обучающихся сельских школ;

- метода строго регламентированного упражнения, реализуемого круговым методом, позволяющего максимально учитывать индивидуальные физические и функциональные особенности каждого ребенка;

- избирательно-поэтапного включения в УВП внеклассных занятий средств ОФП (волейбол, баскетбол, легкоатлетические и гимнастические упражнения) и специальных физических упражнений (восстановительная гимнастика) как наиболее востребованных обучающимися и отвечающих условиям сельских школ.

В этой связи необходимо включение в содержание ОФП в достаточном объеме нагрузок, противодействующих неблагоприятному средовому влиянию на здоровье и дееспособность обучающихся, использование избирательно направленных комплексов физических упражнений для профилактики и коррекции отдельных отклонений в физическом состоянии и развитии организма, вероятных при хроническом воздействии неблагоприятных факторов и условий сельскохозяйственной деятельности. В частности, необходимо применение направленных и соответственно нормированных по величине нагрузок упражнений, избирательно стимулирующих развитие тех жизненно важных физических качеств индивида, которые практически не проявляются, либо мало проявляются в жизнедеятельности сельских школьников, а также упражнений, способствующих увеличению резистентности организма к негативному воздействию специфических внешнесредовых условий сельскохозяйственного труда, упражнений для профилактики и корригирования нарушений осанки, возникающих в силу особенностей рабочих поз и т.д.

5. Управление физической нагрузкой на внеклассных секционных занятиях по физической культуре на основе учета динамики функционального состояния школьников наиболее эффективно может быть реализовано при использовании метода индексов (ростовесовой, силовой, жизненный, Робинсона, Руфье) для текущего, предварительного, этапного и итогового контроля и самоконтроля функционального состояния, физической подготовленности и внеклассной ДА сельских школьников. Это станет информативным обеспечением разработки и обоснования на экспериментальном уровне методики индивидуализации физических нагрузок в рамках двигательного режима на основе текущего контроля (проба Руфье) функционального состояния, что обеспечит более эффективное формирование механизмов адаптации обучающихся в условиях сельской местности.

ГЛАВА 2

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

2.1 Методология исследования

Магистральное направление исследования определено следующим образом: формирование физической подготовленности сельских школьников с учетом результатов воздействия на их функциональное состояние средовых факторов жизнедеятельности. Перспективность данного подхода заключается в том, что средства и методы физического воспитания используются избирательно, применительно к уровню повседневной физической загруженности обучающихся, что способствует их функциональной адаптации к конкретным условиям жизнедеятельности региона.

Философский уровень методологической основы исследования составила материалистическая диалектика и теория познания, соответственно которым объект и предмет исследования рассматривались разносторонне в развитии [18; 26]. При изучении и разработке методик по индивидуализации двигательных режимов, согласно текущему функциональному состоянию обучающихся, основополагающими в нашем исследовании стали закон перехода количественных изменений в качественные и категория меры.

На общенаучном уровне в методологии исследования использовался системный подход, в основу которого положено понятие целостности, комплексного изучения явления как единого целого, состоящего из множества взаимосвязанных элементов и принцип детерминизма [10; 18; 80].

В соответствии с принципом системного подхода физическая подготовка сельских школьников на внеклассных занятиях, построенная с учетом их внеклассной ДА, рассматривались как система взаимосвязанных компонентов, обладающая механизмом обратной связи. Управляющей подсистемой в ней выступал учитель физической культуры, управляемой – сельские школьники и их функциональное состояние. Обратную связь обеспечивал текущий контроль функционального состояния сельских школьников в начале каждого занятия [108; 109; 110; 127; 133].

Согласно принципу детерминизма, учению о причинно-следственных связях, физическая нагрузка во внеклассной двигательной активности и внеклассных секционных занятиях рассматривалась в качестве фактора, влияющего на функциональное состояние сельских школьников, которое определяло содержание и динамику физической подготовки в секции ОФП [177].

Частнонаучный уровень исследования составили методологические концепции теории физического воспитания [10; 12; 27; 28; 56; 177], представляющие собой основные теоретические положения, объективно отражающие сущность, фундаментальные закономерности обучения, воспитания, всестороннего развития личности, меру взаимодействия педагога и обучающегося. На основании антропологического и комплексного подходов к изучению человека и его деятельности [7] влияние физических нагрузок в режиме дня сельских школьников оценивалось при помощи педагогических и медико-биологических методик.

Теоретико-методические основы физического воспитания школьников, в частности принципы индивидуализации, сознательности, наглядности [35; 42; 87; 94; 102; 110; 114; 202], явились основополагающими при разработке методики в соответствии с целями диссертационного исследования и применения ее на практике.

ОП внеклассных занятий строился на основе личностно-деятельностного подхода [7; 31; 96]. Данный подход явился основой изучения индивидуальных особенностей школьников в связи с их стилем деятельности и выбором оптимального варианта «усовершенствования субъекта с объективными требованиями» совершаемой им работы за счет индивидуально-своеобразных для каждого индивида приемов и способов, в которых максимально используются благоприятные и компенсируются неблагоприятные задатки [110; 114]. Физическая подготовка сельских школьников на внеклассных секционных занятиях рассматривалась как целостный процесс, направленный на формирование физической подготовленности и функционального состояния обучающихся.

Личностно-деятельностный подход применялся при реализации алгоритма разработки обучающимися индивидуальных двигательных режимов через обучение целеполаганию и планированию, организации и регулированию, контролю, самоанализу и оценке результатов своей деятельности [7; 31; 96].

В соответствии с принципами наглядности и доступности формировались у обучающихся устойчивые навыки:

- определения ЧСС в состоянии покоя и после нагрузки;
- обработки при помощи персонального компьютера данных предварительного, текущего, этапных, итогового контролей физической и функциональной подготовленности;
- составления «индивидуальной диагностической карты» и «карты индивидуального двигательного режима» и использования их на внеклассных занятиях для корректировки физических нагрузок.

Это позволило обучающимся при помощи текущего контроля, проводимого фронтальным методом, самостоятельно корректировать физическую нагрузку на каждом занятии в секции ОФП.

Для решения задач исследования использовались следующие методы:

- педагогические (анализ и обобщение научно-методической литературы, анализ документальных источников, анкетирование, контрольно-педагогическое тестирование, педагогический эксперимент (констатирующий и формирующий));
- инструментальные (антропометрия, пульсометрия, спирометрия, тонометрия, хронометрия);
- математико-статистические (статистическое описание, корреляционный анализ).

Вышеуказанные методы применялись в соответствии с требованиями к проведению педагогических исследований в физическом воспитании. Полученные данные легли в основу оценок двигательной активности (пульсовая стоимость), функционального состояния (метод индексов: силовой, жизненный, росто-весовой, Робинсона, Руфье) и физической подготовленности сельских школьников.

Педагогические методы. Анализ и обобщение научно-методической литературы. При анализе научно-методической литературы особое внимание уделялось проблемам формирования физического здоровья обучающихся средствами физической культуры на внеклассных секционных занятиях в условиях сельских школ. Анализ литературных источников позволил более глубоко изучить состояние внеклассной работы в общеобразовательных школах Республики Беларусь и за рубежом, обозначить формы комплектования групп, нормирование нагрузок, состав средств физической культуры в секциях ОФП в сельских школах и определить теоретические и методические предпосылки для решения стоящих перед исследованием задач.

Анализ документальных источников. Сбор текущей информации для изучения состояния физического развития и физической подготовленности осуществлялся на основании статистических данных Гродненского областного управления статистики по образованию и здравоохранению (структура, численность, состав и эффективность функционирования сети учреждений образования и здравоохранения), данных Гродненского государственного областного центра физической культуры и спорта обучающейся и студенческой молодежи (структура, численность, состав, профиль и показатели групп ДЮСШ и групп спортивных секций и секций ОФП, секций начальной спортивной подготовки общеобразовательных школ Гродненской области; протоколы показателей физической подготовленности обучающихся 12–17 лет общеобразовательных школ Гродненской области), журналов учета успеваемости и посещаемости школьников Свислочского района. Для определения эффективности применения авторских программ и экспериментальных методик внеклассных занятий в сельских школах в рамках

формирующего этапа эксперимента изучалась посещаемость урочных занятий и причины их пропусков по классным журналам и медицинским амбулаторным картам обучающихся опытных групп. Анализ документальных источников позволил изучить состояние физической культуры в школах Гродненской области и существенно дополнил результаты анализа литературных источников.

Анкетирование (Приложение Г). Анкетный опрос проводился раздаточным способом, в нем приняли участие слушатели Учреждения образования «Гродненский государственный областной институт развития образования». Анкетный опрос учителей физической культуры был направлен на изучение проблем организации внеклассной работы по физическому воспитанию в школе и интересов обучающихся. С этой целью для учителей была разработана анкета «Физическая культура сельских школьников». Анкетный опрос обучающихся 12–17 лет городских и сельских общеобразовательных школ Гродненской области проводился раздаточным способом работниками Гродненского государственного областного центра физической культуры и спорта обучающейся и студенческой молодежи. Обучающимся была предложена анкета «Физическая культура в жизни школьников». Данный опрос проводился для определения места физической культуры в жизни сельских и городских обучающихся и выявления их интересов в этой области. По результатам анкетного опроса школьников Гродненской области было определено место физической культуры в рейтинговой шкале интересов обучающихся сельских и городских школ.

Контрольно-педагогические тесты (Приложение А). Контрольно-педагогические тесты обучающихся 12–17 лет опытных групп проводились с целью определения УФП и мониторинга данных показателей в процессе педагогического эксперимента. Для тестирования школьников применялись широко используемые в спортивно-педагогической практике методы [10; 15; 53; 55; 54; 56; 70; 90]. Мы полагаем, что они в достаточной степени характеризуют уровень развития интересующих нас двигательных качеств и УФП.

Для оценки УФП использовались двигательные тесты [10; 55; 121], отвечающие основным требованиям научно-исследовательской литературы. Руководствуясь имеющимися данными научно-методической литературы по надежности, информативности, валидности тестов и опираясь на опыт их применения в образовательном процессе по физической культуре в школе для оценки УФП обучающихся 12–17 лет экспериментальных групп использовались следующие тесты (Приложение А):

- 1) бег 30 метров (с);
- 2) челночный бег 4×9 м (с);
- 3) поднимание туловища (и.п. лежа на спине) (девочки) (кол-во раз);

- 4) подтягивание в висе на перекладине (мальчики) (кол-во раз);
- 5) наклон вперед из и.п. сидя (см);
- 6) прыжок в длину с места (см);
- 7) бег 1000–1500 м (с);

а также специальные тесты, применяемые в учебно-тренировочном процессе по спортивным играм:

- 8) быстрота перемещения по игровой площадке (с);
- 9) прыжок вверх с места (см);
- 10) поворот прыжком вокруг своей оси (градус).

Данные результатов контрольных педагогических тестов использовались для оценки отдельных двигательных и физических качеств и уровня физической подготовленности в целом (баллы).

Педагогический эксперимент. По цели исследования применялись констатирующий и формирующий педагогические эксперименты. **В констатирующем** эксперименте выявлялись взаимосвязи между показателями двигательной активности и функционального состояния в течение учебного года, а также влияние условий сельской местности на организацию и проведение внеклассных физкультурных занятий. Анализ полученных данных позволил определить условия, позволяющие эффективно повысить качество учебно-воспитательного процесса на внеклассных занятиях в сельской школе; выявить наиболее информативные характеристики контроля функционального состояния сельских школьников. **В формирующем** эксперименте **пилотажным** исследованием апробировались средства физической культуры (упражнения ОФП и упражнения ВГ, представленные в трех экспериментальных программах для трех опытных групп с различным долевым соотношением (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Долевое соотношение средств физической культуры в экспериментальных группах

Четверти учебного года	Первая экспериментальная программа		Вторая экспериментальная программа		Третья экспериментальная программа	
	ОФП	ВГ	ОФП	ВГ	ОФП	ВГ
I четверть	4/5	1/5	1/2	1/2	2/5	3/5
II–III четверти	4/5	1/5	1/2	1/2	4/5	1/5
IV четверть	4/5	1/5	1/2	1/2	3/5	2/5

Наибольшую эффективность имела программа избирательного и поэтапного включения средств ОФП и ВГ в образовательный процесс внеклассных занятий с методикой индивидуализации двигательных режимов сельских школьников. Разработанная программа состояла из средств физической культуры,

способствующих физическому восстановлению подростков после сельскохозяйственного труда в первой и четвертой четвертях и увеличению уровня ДА во второй и третьей четвертях в зависимости от сезонных колебаний динамики и характера ФН. Содержание занятий в секции ОФП строилось исходя из:

- планирования средств ОФП с учетом сезонных характеристик двигательной деятельности и текущего функционального состояния сельских школьников (упражнения, повышающие функциональное состояние и физическую подготовленность сельских школьников, способствующие воспитанию «отстающих» физических качеств (гибкость, быстрота, ловкость), развитию конкретных групп мышц (наиболее задействованных в выполнении сельскохозяйственного труда и их антагонистов), элементов спортивных игр волейбола и баскетбола, эмоциональное содержание которых выступает эффективным средством формирования положительной и устойчивой мотивации к систематическим занятиям в системе внеклассного физического воспитания);

- комплексного использования физических упражнений определенного морфофункционального воздействия, соответственно характеру трудовых действий школьников в период сельскохозяйственных работ (упражнения, способствующие снятию статических напряжений рабочих поз сельскохозяйственного труда, а также направленные на развитие групп мышц, мало задействованных в трудовой деятельности сельских школьников, улучшение адаптационных возможностей детского организма к негативному влиянию средовых факторов условий проживания и обучения в сельской местности (низкодинамические и статические упражнения восстановительной гимнастики)).

В основном исследовании формирующего эксперимента определялась эффективность методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП. Она предусматривала в начале учебного года:

- оценку физической и функциональной подготовленности, а также внеклассной двигательной активности сельских школьников;

- обучение обучающихся самостоятельной разработке «индивидуальной диагностической карты» и «карты индивидуального двигательного режима» на персональном компьютере в разработанной нами программе подбора физических упражнений на базе «Microsoft Excel»;

- обучение обучающихся методике самостоятельной регистрации ЧСС в состоянии покоя и на первой минуте восстановления после стандартной нагрузки;

- определение обучающимися темпа выполнения физических упражнений в границах ЧСС 100–140 уд/мин, составляющих индивидуальный двигательный режим при помощи пульсометра;

- обучение обучающихся корректировке физических нагрузок по «карте индивидуального двигательного режима»;

– обучение обучающихся занятиям физическими упражнениями круговым методом.

В процессе занятий:

– оценку каждым обучающимся собственного текущего функционального состояния в начале каждого занятия при помощи пробы Руфье, проводимой учителем фронтальным методом;

– корректировку обучающимися собственной физической нагрузки по «карте индивидуального двигательного режима» путем изменения длительности физических упражнений ОФП в соотношении 1 у.е. индекса Руфье к 10 % времени выполнения упражнения в границах 2 у.е. в ту или другую сторону;

– отслеживание обучающимися и сообщение учителю об устойчивых изменениях в собственном текущем функциональном состоянии, что является основанием для этапного контроля и уточнения индивидуального двигательного режима на основе промежуточной оценки функциональной подготовленности;

В конце учебного года:

– оценку физической и функциональной подготовленности сельских школьников;

– определение эффективности методики путем самостоятельного расчета обучающимися показателей предварительного, этапных и итогового контролей, построение графиков и диаграмм в разработанной программе на базе «Microsoft Excel»;

– разработку рекомендаций обучающимся по корректировке двигательных режимов на летние каникулы.

Физические нагрузки сельских школьников контрольной группы выполнялись в соответствии с традиционным планированием применения средств ОФП на внеклассных занятиях без учета специфики двигательной активности и динамики текущего функционального состояния в течение учебного года. В опытных группах в секции ОФП было проведено 102 занятия.

Для оценки эффективности разработанной методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в начале и конце педагогического эксперимента осуществлялась оценка физической и функциональной подготовленности представителей обеих групп.

Инструментальные методы (антропометрия, пульсометрия, спирометрия, тонометрия, хронометрия). Для оценки физического развития и функционального состояния организма обучающихся использовались широко применяемые в спортивной, медицинской и педагогической деятельности пробы и измерения морфологических показателей [37; 47, с. 259; 102; 121, с. 38] (Приложение А):

– длина тела (см);

– масса тела (кг);

– окружность грудной клетки (см);

- кистевая динамометрия (кг);
- жизненная емкость легких (мл);
- частота сердечных сокращений в состоянии покоя и после нагрузки (уд / м);
- артериальное давление в состоянии покоя и после нагрузки (мл. Нg);
- функциональная сила мышц живота (мин);
- функциональная сила мышц спины (мин);

Впоследствии результаты данных измерений послужили для определения расчетных величин функциональных проб методом индексов:

- роста-весового соотношения по центильному методу;
- индекса Руфье;
- индекса Робинсона;
- жизненного индекса;
- силового индекса;
- пульсовой стоимости (Σ уд);
- оценка уровня функционального состояния испытуемых (баллы).

Метод индексов использовался для оценки УФС испытуемых путем соотношения результатов функциональных проб при помощи математических формул. Функциональная проба – это дозированная физическая нагрузка либо возмущающее действие, направленные на получение объективных данных о функциональном состоянии физиологических систем организма [36; 37].

Математико-статистические методы (статистическое описание, корреляционный анализ). Специфика исследовательской деятельности в сфере физической культуры предполагает, что выявленные связи и зависимости в большинстве случаев имеют вероятностный характер [175; 176; 177]. Вероятность проявления свойств и качеств изучаемых выборок в генеральной совокупности позволили выявить методы математической статистики. Полученные экспериментальные данные были обработаны на персональном компьютере с помощью статистического пакета «*Statistika*» v. 6.0.

В ходе статистической обработки определялись основные показатели статистического описания, включая расчет среднего арифметического (**M**), стандартного отклонения (**STD**), значение ошибки среднего арифметического ($\pm m$), критерий значимости (**t**). Дополнительно рассчитывались темпы прироста исследуемых показателей в процентах (%). Статистической обработке данных предшествовал анализ нормальности распределения чисел. Достоверность (**p**) различий результатов оценивалась по парному **T**-критерию Стьюдента для выборок с нормальным распределением. Для выборок с распределением, отличным от нормального, при помощи методов непараметрической статистики по **Z**- и **T**-критериям Вилкоксона и Манна Уитни. В зависимости от величины стандартного отклонения использовался 5 %-ный либо 1 %-ный уровень значимости. Корреляционный анализ результатов исследования проводился с использованием критерия Пирсона. [24; 174].

2.2 Организация исследования

Исследование являлось лонгитюдным и было выполнено в четыре этапа в период с 1998 по 2009 годы (таблицы 2.2, 2.3). На каждом этапе результаты исследований обрабатывались с помощью общепринятых математико-статистических методов, цель которых – объективно обосновать надежность и достоверность полученных количественных характеристик исследуемых явлений.

Таблица 2.2 – Организация исследования на первом и втором этапах

1-й этап, 1998 год	Выбор направления исследования, основанный на анализе собственного педагогического опыта, изучении состояния проблемы по литературным источникам и предварительным исследованиям	
	Содержание исследования	– теоретическое обобщение и анализ научно-методической литературы (219 источников), научно-исследовательских и статистических документов (196 источников); – анкетирование учителей сельских школ Гродненской области по проблемам внеклассной физкультурно-оздоровительной работы (n=158); – анкетирование обучающихся по проблемам и интересам в сферах досуга и физической культуры (n=416); – изучение уровня физической подготовленности обучающихся Гродненской области по протоколам учреждения ГГОЦФКиСУиС (n=3265); – изучение изменений показателей УФП обучающихся за 1998/1999 учебный год по записям страниц «Показатели физической подготовленности обучающихся» школьных журналов (n=336);
	Результат	– определены проблемы и пути совершенствования организации внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий в секции ОФП с сельскими школьниками; – классифицированы двигательные режимы сельских школьников; – разработана программа экспериментального исследования;
2-й этап, 1998 год	Констатирующий педагогический эксперимент. Цель: выявление взаимосвязей между функциональным состоянием, физической подготовленностью и двигательной активностью сельских школьников в различные периоды учебного года	
	Содержание	– изучение проблем формирования ДА и динамики ФС школьников (n=50); – изучение пульсовой стоимости (ПС) внеклассных занятий (n=30); – изучение ПС сельскохозяйственных работ (n=30); – изучение структуры ДА школьников с 2000 по 2008 годы посредством измерения ФС, интенсивности видов ДА и анкетного опроса в школах Свислочского района (n=214);
	Результат	– определены основные компоненты индивидуального двигательного режима в секции ОФП для сельских школьников; – разработана методика индивидуализации двигательных режимов обучающихся в секции ОФП; – разработаны три двигательных режима, основу которых составили средства ОФП и восстановительной гимнастики с различным долевым соотношением;

Таблица 2.3 – Организация исследования на третьем и четвертом этапах

3-й этап, 1999–2008 годы	Формирующий педагогический эксперимент		
	Пилотажное исследование, 1999/2000 учебный год, 2000–2008 годы	Содержание исследования	– анализ эффективности занятий в секции ОФП с различным сочетанием двигательных режимов обучающихся на протяжении учебного года в трех экспериментальных группах (n=48) и одной контрольной (n=36), 1999/2000 учебный год; – создание научно-методического и дидактического обеспечения индивидуализации двигательных режимов обучающихся в образовательном процессе сельских УОСО для расширения применения методики и ее апробация в условиях естественного образовательного процесса в сельских УОСО Свислочского района, 2000/2008 учебный год;
		Результат	выявлены наиболее эффективные содержательно-процессуальные составляющие образовательного процесса в секции ОФП: – сочетание средств ОФП и ВГ двигательных режимов на внеклассных занятиях в различные периоды учебного года в соответствии с динамикой двигательной активности сельских школьников; – методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП с учетом их внеклассной ДА на основе показателей текущего контроля функционального состояния (проба Руфье);
	Основное исследование, 2008/2009 учебный год	Содержание исследования	основное исследование формирующего педагогического эксперимента проводилось в естественных условиях ОП в двух опытных группах (экспериментальная (n=76) и контрольная (n=76)) в 2008/2009 учебном году в сельских УОСО Свислочского района (n=152);
		Результат	– выполнен анализ результатов исследования, сформированы основные положения диссертационной работы, выводы и практические рекомендации; – обоснована высокая эффективность методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников 12–17 лет в секции ОФП;
	Внедрение методики в образовательный процесс сельских УОСО Свислочского района		
4-й этап, 2009 год	Содержание исследования	– распространение научно-методического и дидактического обеспечения индивидуализации двигательных режимов обучающихся в секции ОФП среди сельских УОСО Свислочского района; – определение эффективности методики во всех сельских школах Свислочского района Гродненской области;	
	Результат	– утверждение актов внедрения; – публикация результатов исследования	

2.3 Структура и содержание методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре

Анализ литературных данных [3, 11, 16, 35, 45, 64, 72, 82, 93, 123, 128, 147, 151, 153, 166, 194, 197, 200, 204, 205] и результатов констатирующего эксперимента [1–А – 16–А] позволил обозначить ряд аспектов, отражающих особенности адаптации сельских школьников к физическим нагрузкам:

- функциональное состояние сельских школьников 12–17-летнего возраста существенно изменяется в течение недели. Характер функциональных изменений, происходящих в организме детей, в значительной степени определяется величиной суммарных физических нагрузок внеклассной двигательной активности;

- при продолжительном выполнении физических нагрузок в период сельскохозяйственных работ происходит снижение текущего функционального состояния школьников;

- наибольшие колебания текущего функционального состояния свойственны детям с более низкими показателями индекса Руфье;

- уровень адаптации сельских школьников к мышечной деятельности в периоды значительного возрастания физических нагрузок сельскохозяйственного труда повышается при использовании на внеклассных физкультурных занятиях небольших по объему и интенсивности физических упражнений;

- специфика ДА сельских школьников не способствует росту показателей физических качеств быстроты, гибкости и ловкости.

Представленные данные определяли необходимость регулярного контроля за влиянием повседневных физических нагрузок на функциональное состояние сельских школьников, что, в свою очередь, обеспечило адекватность ОП на внеклассных занятиях в сельской школе организму обучающихся и позволило обосновать классификацию двигательных режимов (таблица 2.4).

Ухудшение показателей текущего функционального состояния сельских школьников в определенные периоды учебного года требовало оперативной корректировки физических нагрузок на внеклассных занятиях. Это создало необходимые условия для роста показателей физической подготовленности и функционального состояния без напряжения и срыва механизмов адаптации к мышечной деятельности.

Наиболее информативным показателем изменения текущего функционального состояния, отражающим скорость и полноту восстановления детского организма после физических нагрузок, является ЧСС [13, 15, 17, 27, 37, 47, 69, 73, 83, 107, 133, 175, 176, 177]. Это явилось основным условием при разработке методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП.

Таблица 2.4 – Двигательные режимы сельских школьников в секции ОФП в различные периоды учебного года

Двигательный режим	Период учебного года	Части занятия, их продолжительность и интенсивность	Задачи и средства физической культуры	Длительность, мин
Оздоровительно-восстанавливающий	Задача: адаптация обучающихся к режиму образовательного процесса в школе после летних каникул, профилактика переутомления и восстановление после СХТ, воспитание физических качеств гибкости и ловкости			
	I четверть, сентябрь-октябрь	Подготовительная (20 минут), ЧСС (99±8 уд/мин)	проба Руфье, определение длительности работы на станциях круговой тренировки по карте ИДР	до 10
			бег трусцой	до 3
			низкодинамичный комплекс ВГ	до 7
		Основная (35 минут), ЧСС (138±9 уд/мин)	круговая тренировка: статические упражнения ВГ, технические и тактические приемы волейбола	до 15
			учебная игра в волейбол	до 20
		Заключительная, ЧСС (85±4 уд/мин)	статические упражнения ВГ	до 3
Общей физической подготовки	Задача: повышение уровня двигательной активности, обеспечение всесторонней физической подготовленности, воспитание силы, быстроты, ловкости и гибкости			
	II–III четверть, ноябрь-март	Подготовительная (20 минут), ЧСС (114±7 уд/мин)	проба Руфье, определение длительности работы на станциях круговой тренировки по карте ИДР	до 10
			умеренный бег при ЧСС – 120 уд/мин	до 3
			ОРУ и подводящие упражнения	до 7
		Основная (35 минут), ЧСС (до 153±8 уд/мин)	круговая тренировка: упражнения ОФП, технические и тактические приемы баскетбола	до 15
			учебная игра в баскетбол	до 20
		Заключительная, ЧСС (86±5 уд/мин)	статические упражнения ВГ	до 3
			низкодинамичный комплекс ВГ	до 2
Оздоровительно-тренирующий	Задача: профилактика переутомления и обеспечение необходимого уровня двигательной активности для воспитания физических качеств быстроты, ловкости и гибкости			
	IV четверть, апрель-май	Подготовительная (20 минут), ЧСС (97±8 уд/мин)	проба Руфье, определение длительности работы на станциях круговой тренировки по карте ИДР	до 10
			бег трусцой	до 3
			низкодинамичный комплекс ВГ	до 7
		Основная (35 минут), ЧСС (до 146±7 уд/мин)	круговая тренировка: статические упражнения ВГ, беговые упражнения, технические и тактические приемы волейбола	до 15
			учебная игра в волейбол	до 20
		Заключительная, ЧСС (83±6 уд/мин)	статические упражнения ВГ	до 3
			низкодинамичный комплекс ВГ	до 2

Цель методики – обеспечение адекватности физических нагрузок в секции ОФП функциональному состоянию сельских школьников.

Разработанная методика содержала три этапа:

На I этапе оценивается уровень ФС, физической подготовленности и внеклассной двигательной активности сельских школьников в начале учебного года. Полученные результаты обрабатываются обучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» для определения направленности и темпа выполнения физических упражнений соответственно полученным оценкам.

Результатом первого этапа является составление индивидуальной диагностической карты, определяющей долевое соотношение направленности физических упражнений в секции ОФП и темп их выполнения адекватно ФС обучающегося и на основе этого разработка карты ИДР (таблица 2.5).

На II этапе осуществляется реализация и корректировка обучающимися индивидуальных двигательных режимов на занятиях в секции ОФП на основе данных текущего, предварительного, этапного и итогового контроля и самоконтроля. Обучающимися под руководством учителя на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» на основании данных индивидуальной диагностической карты корректируется «Карта индивидуального двигательного режима» с указанием количества повторений, темпа и индивидуальной моторной плотности упражнений. В случае улучшения ФС от исходного уровня длительность выполнения упражнения увеличивается, при ухудшении – сокращается:

а) снижение индекса Руфье на каждую условную единицу повышает физическую нагрузку за счет увеличения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

б) повышение индекса Руфье на каждую условную единицу снижает физическую нагрузку за счет сокращения длительности выполнения упражнения на 10 %;

в) корректировка длительности физических упражнений по показателям индекса Руфье осуществляется в рамках не более двух условных единиц в каждую сторону.

Корректировка длительности упражнений осуществляется в начале каждого занятия при помощи текущего контроля функционального состояния школьников (проба Руфье). При постоянстве показателей, отражающих долговременные изменения текущего функционального состояния обучающегося, для уточнения индивидуального двигательного режима производится его этапный (четвертной) контроль, после чего в него вносятся дополнения.

Результатом второго этапа является обеспечение соответствия физических нагрузок сельских школьников в секции ОФП их функциональному состоянию.

На III этапе определяется эффективность занятий и разрабатываются рекомендации по коррекции индивидуальных двигательных режимов для самостоятельных занятий на летних каникулах. Для решения задачи обучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» производятся расчеты с данными предварительного, этапного и итогового контролей. Строятся диаграммы и графики, отражающие динамику показателей физического состояния и физической подготовленности за учебный год. Дается оценка эффективности внеклассных занятий для каждого обучающегося. Согласно полученным результатам и изменениям внеклассной двигательной активности корректируются индивидуальные двигательные режимы для самостоятельных занятий на период летних каникул. Учителем производится обобщение и анализ результатов применения методики в группе.

Результатом третьего этапа является пополнение базы данных новой информацией об эффективности внеклассных занятий для дальнейшего совершенствования методики индивидуализации физических нагрузок сельских школьников.

Представленное теоретико-экспериментальное обоснование нового содержания внеклассных занятий в секции ОФП с обучающимися 12–17 лет в сельских школах, позволяет корректировать физические нагрузки по карте ИДР самими занимающимися в соответствии с их текущим функциональным состоянием. Таким образом, под методикой индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП мы понимаем совокупность целевых установок, содержательных и процессуальных компонентов, реализуемых в соответствии с личностно-деятельностным подходом методами строго регламентированного упражнения и круговой тренировки при использовании для дозирования физической нагрузки текущего контроля, представленного пробой Руфье.

Анализ литературных данных [32; 52; 58; 66; 83; 97; 121; 122] и результатов предварительного эксперимента [2–А; 3–А; 4–А; 5–А; 8–А; 9–А; 13–А] позволяет констатировать, что индивидуализация двигательного режима сельских школьников в секции ОФП основывается на следующих компонентах:

- долевом соотношении упражнений общей физической подготовки относительно оценки контрольных упражнений, характеризующих уровень физических качеств;

- долевом соотношении упражнений восстановительной гимнастики соответственно оценке величины и направленности трудовых действий сельскохозяйственного труда;

– соответствии величины темпа выполнения и количества повторений упражнений показателям функционального состояния и физической подготовленности школьников;

– дозирование физической нагрузки обучающихся на основе коррекции продолжительности физических упражнений по «Карте индивидуального двигательного режима» с учетом показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия.

Разработка индивидуального двигательного режима обучающихся, согласно представленным компонентам, соответствует программе мероприятий, направленных на коррекцию величины, интенсивности и соотношения физических нагрузок различной направленности, на основе оценок физической подготовленности, физического состояния, внеклассной ДА сельских школьников и включает следующие этапы:

1-й этап – каталогизация средств физической культуры и разработка на персональном компьютере на их основе программы подбора физических упражнений для составления индивидуальных двигательных режимов (ИДР) на базе «Microsoft Excel». Физические упражнения группировались по семи разделам для воспитания физических качеств:

- гибкости;
- силы пояса верхних конечностей;
- силы пояса нижних конечностей;
- силы мышц туловища;
- быстроты;
- ловкости (координации движений);
- выносливости.

Каждое физическое упражнение имело три уровня сложности. Усложнение происходило за счет изменения условий выполнения упражнения (изменение исходного положения, амплитуды движений, применение дополнительного инвентаря и т.д.). Каждый уровень сложности соответствовал оценке тестового упражнения, характеризующего конкретное физическое качество по шкале оценок уровня развития двигательных качеств «Программы по физической культуре для обучающихся V–XI классов общеобразовательных школ Республики Беларусь» [140–143]:

- 1-й уровень – интервал оценок от 1 до 4 баллов;
- 2-й уровень – интервал оценок от 5 до 7 баллов;
- 3-й уровень – интервал оценок от 8 до 10 баллов.

2-й этап – определение количества упражнений одной направленности в ИДР соответственно оценке контрольного упражнения, характеризующей конкретное физическое качество:

Количество упражнений	оценка контрольного упражнения
1	от 8 до 10 баллов
2	от 5 до 7 баллов
3	от 1 до 4 баллов

3-й этап – определение продолжительности упражнений для двух пограничных уровней текущего функционального состояния по индексу Руфье:

а) снижение индекса Руфье на каждую условную единицу – повышало физическую нагрузку за счет увеличения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

б) повышение индекса Руфье на каждую условную единицу – снижало физическую нагрузку за счет сокращения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

в) корректировка длительности физических упражнений по показателям индекса Руфье осуществлялась в рамках не более двух условных единиц в каждую сторону.

г) стандартная продолжительность каждого упражнения равнялась 50 секундам.

4-й этап – определение темпа выполнения физических упражнений и количества повторений соответственно их направленности:

1) для воспитания гибкости: один подход на одно упражнение с максимальным удержанием тела в точке наибольшей амплитуды частей тела соответственно условиям упражнения с произвольным количеством повторений в низкодинамичном и статичном режимах при ЧСС в диапазоне от 100 до 140 уд/мин.

2) для воспитания силы: три подхода на каждое упражнение с расчетной нагрузкой не более четырех повторений в подходе; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня; в качестве дополнительной нагрузки применялось сопротивление товарища;

3) для воспитания быстроты: максимально возможное за время работы на станции количество подходов в максимальном темпе; длительность подхода не более 6 секунд; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня;

4) для воспитания ловкости (координации движений): максимально возможное за время работы на станции количество подходов; темп определялся в начале месяца с установлением количества повторений при ЧСС в диапазоне 140–160 уд/мин; длительность подхода не более 10 секунд; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня;

5) для воспитания выносливости: один подход на каждое упражнение; темп определялся в начале месяца с установлением количества повторений при ЧСС в коридоре 120–140 уд/мин; длительность подхода определялась продолжительностью работы на станции;

5-й этап – распределение физических упражнений по преимущественной направленности в различных периодах учебного года и определение долевого соотношения средств ОФП и упражнений восстановительной гимнастики в ИДР в первой и четвертой четвертях:

а) физические упражнения, направленные на воспитание проблемных у сельских школьников физических качеств (быстрота, гибкость и ловкость), присутствовали в ИДР на каждом занятии на протяжении всего учебного года;

б) физические упражнения, направленные на воспитание силы и выносливости, включались в содержание занятий во второй и третьей четвертях;

в) комплексы низкодинамичных и статичных упражнений восстановительной гимнастики включались в ИДР в периоды сельскохозяйственных работ в первой и четвертой четвертях; их доля относительно средств ОФП в ИДР определялась индивидуально каждому обучающемуся в зависимости от степени выраженности данного вида работ в его внеклассной ДА.

6-й этап – определение количества станций, порядка их прохождения и количества упражнений на станциях:

а) количество станций определялось количеством групп физических упражнений (гибкость, сила пояса верхних конечностей, сила пояса нижних конечностей, быстрота, ловкость (координации движений), выносливость); однако в первую очередь оно зависело от материально-спортивной базы сельской школы, количества занимающихся и уровня их технической и теоретической подготовленности, а также опыта участия в занятиях организованных подобным образом;

б) порядок прохождения определялся индивидуально для каждого занимающегося в соответствии с выраженностью наиболее проблематичных в структуре его физической подготовленности физических качеств:

– первая станция – воспитание физического качества с самой низкой оценкой по тестовому упражнению;

– последняя станция – воспитание физического качества с самой высокой оценкой по тестовому упражнению;

в) количество упражнений на станции определялось индивидуально; упражнения для составления ИДР обучающийся выбирал сам по согласованию с учителем из перечня предложенных для каждой группы; замена упражнений на аналогичные производилась также по желанию обучающихся; упражнения выполнялись последовательно;

7-й этап – составление карты индивидуального двигательного режима в секции ОФП; карта составлялась специалистом в области информационных технологий на базе «Microsoft Excel» (таблица 2.5);

8-й этап – подготовка дидактического материала для оборудования мест занятий: в соответствии с выбранными для ИДР обучающимися физическими упражнениями готовились станционные карточки, контрольный и диагностический инструментарий.

Таблица 2.5 – Примерный макет карты индивидуального двигательного режима школьника на третью четверть

количество занятий: 27		уровень ДА: 3 балла (33 %)		исходный ИР: 7 баллов (47 %)		УФП: 5,33 баллов (53 %)		УФС: 4 балла (82 %)			
текущий ИР		≤ 5		6–0,9		7±0,9		8+0,9		≥ 9	
длительность упражнения		40 с		45 с		50 с		55 с		60 с	
подготовительная часть занятия											
физическое упражнение									p*	n*	h*
проба Руфье, корректировка ИДР, 10 мин									–	–	–
низко динамичный комплекс восстановительной гимнастики, 2 мин									4	–	120
умеренный бег, 3 мин									–	–	140
Основная часть занятия											
Круговая тренировка, станции		ФК и ДН*	ТО ФК и ДН*	№ упр	Физическое упражнение и уровень его сложности			p*	n*	h*	
	1-ая	сила 1	4	1 упр	Подтягивание в висе, УС-1			3	4	130	
				2 упр	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, УС-1			3	4	140	
				3 упр	Лазанье по канату в 2 приема, УС-1			3	мах	130	
	2-ая	баскетбол: ведение	6	1 упр	Ведение с изменением направления, УС-2			1	мах	130	
				2 упр	Ведение с остановками, УС-2			1	мах	130	
				3 упр	нет						
	3-ая	сила 2	7	1 упр	Приседания на правой ноге, УС-2			3	4	130	
				2 упр	Приседания на левой ноге, УС-2			3	4	130	
				3 упр	нет						
	4-ая	баскетбол: передача	8	1 упр	Передача мяча отскоком, УС-3			1	мах	140	
				2 упр	нет						
				3 упр	нет						
	5-ая	быстрота	5	1 упр	Бег 10 метров с низкого старта, УС-2			3	1	150	
				2 упр	Броски мяча с поворотом вокруг своей оси, УС-2			5	мах	140	
				3 упр	нет						
	6-ая	баскетбол: броски	2	1 упр	Бросок с места (расстояние 2–3 метра), УС-1			1	мах	100	
				2 упр	Бросок после перемещения (расстояние 2 м), УС-1			1	мах	120	
				3 упр	Бросок в прыжке (расстояние 1–2 м), УС-1			1	мах	130	
	7-ая	ВГ	3	1 упр	Глубокий наклон вперед из седа с задержкой			1	3	100	
				2 упр	Упор лежа на ногах прогнувшись с задержкой			1	3	100	
				3 упр	Повороты вправо и лево из седа руки в стороны			1	8	100	
	учебная игра в волейбол, 20–25 мин										–
заключительная часть занятия											
физическое упражнение										n*	h*
глубокий наклон вперед с задержкой, 30 с										1	100
упор лежа на ногах, 30 с										1	100
стойка на голове и руках, 30 с										1	100
максимальное расслабление лежа на животе, 30 с										1	80
разбор занятия, 3 мин											80

*Примечание: р – количество подходов, п – количество повторений в подходе (разы, мах – максимальное), h – темп выполнения (максимальное значение ЧСС, уд/м), ФК и ДН – физические качества и двигательные навыки, ТО ФК и ДН – тестовая оценка физических качеств и двигательных навыков

Выводы по главе 2

1. Настоящее диссертационное исследование представляет собой научно-теоретическое и экспериментально-прикладное изучение образовательного процесса сельских школьников на внеклассных секционных занятиях, основанное на методологических концепциях физического воспитания и на основных положениях, закономерностях теории и методики физической культуры в школе. В ходе исследования поэтапно решались задачи изучения проблематики и разработки методики индивидуализации двигательных режимов в секции ОФП, экспериментального обоснования выдвинутых теоретических предпосылок. Используемые в научной работе методы и организация исследования направлены на всестороннее изучение проблем внеклассной физкультурной работы в условиях сельской местности. Они подчинены цели исследования и соответствуют его задачам. Способы организации занятий и формирования опытных групп, составление батареи двигательных контрольно-педагогических тестов в констатирующем и формирующем этапах эксперимента объективно отражали результативность методов исследования, реализации экспериментальных программ и методики внеклассных секционных занятий в сельских УОСО.

2. Разработана новая методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников. Ее отличительная особенность заключается в определенных исследовании компонентах индивидуального двигательного режима обучающихся в секции ОФП, которые позволяют корректировать величину интенсивности и долевого соотношение физических нагрузок различной направленности, соответственно функциональному состоянию, физической подготовленности и внеклассной двигательной активности сельских школьников на основе:

- долевого соотношения упражнений в комплексе для повышения уровня физических качеств на основе тестовой оценки последних (чем ниже оценка по тесту контрольного физического упражнения, характеризующего конкретное физическое качество, тем больше доля упражнений для его воспитания в ОФП);

- долевого соотношения упражнений ВГ соответственно оценке величины и направленности трудовых действий сельскохозяйственного труда (чем выше оценка, отражающая степень влияния трудовых двигательных действий на детей, тем больше доля применения специальных упражнений восстановительной гимнастики в индивидуальном двигательном режиме);

- определения сложности, темпа выполнения и количества повторений упражнений соответственно показателям ФС школьников (сложность и темп определяется каждому обучающемуся в соответствии с высотой его пульсовой реакции на нагрузку);

- корректировки двигательного режима обучающихся по карте ИДР на основе показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия.

ГЛАВА 3

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

3.1 Определение эффективности внеклассных занятий по физической культуре в сельских учреждениях общего среднего образования с различным содержанием и методикой проведения

Методологической основой и теоретической базой для разработки методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в процессе внеклассных секционных занятий ОФП явилась концепция соответствия характера педагогических воздействий биологическому ритму возрастного развития моторики (В.К. Бальсевич, 1971, А.А. Гужаловский, 1976, В.И. Глейзеров, 1996) [12; 35; 40; 53] и создания инновационных физкультурно-оздоровительных методик (В.А. Коледа, 1999, В.А. Медведев, 1999–2005) [114].

На предыдущих этапах исследования установлено, что режим дня сельских школьников существенно зависит от уклада жизни, привязан к природным условиям и заметно изменяется на протяжении учебного года. Поэтому внеклассные секционные занятия планировались с периодичностью три раза в неделю в определенное время по одному астрономическому часу в дни наименьшей загруженности обучающихся – понедельник, среду, пятницу.

Время проведения внеклассных секционных занятий в опытных группах в режиме дня определялось с учетом занятости школьников в сельскохозяйственных работах и в соответствии с результатами анкетирования. Одной из особенностей выполнения трудоемких полевых работ является их ограниченность световым днем. По этой причине большинство обучающихся занятых в ЛПХ освобождаются накануне наступления темноты. Это подтверждается результатами исследования структуры двигательной активности сельских школьников. В зимний период светлое время суток используется сельскими школьниками для помощи родителям в ведении личного приусадебного хозяйства. В весенний период световой день заметно увеличивается, что позволяет привлечь обучающихся к занятиям в секции ОФП сразу после занятий в школе. Исходя из этого, время занятий в секции планировалось следующим образом:

- в первой четверти (сентябрь-октябрь) – с 19.00 до 20.00 часов;
- во второй и третьей четвертях (ноябрь-март) – с 18 до 19 часов;
- в четвертой четверти (апрель-май) – с 16.00 до 17.00 часов.

Исходя из основных направлений и задач педагогического эксперимента, занятия в секции ОФП включали три группы физических упражнений. В I группу вошли упражнения ОФП, направленные на воспитание физических качеств. Во II группу были включены спортивные игры волейбол и баскетбол как базовые виды спорта, ставшие традиционными в УОСО Свислочского района и отвечающие интересам обучающихся. III группа была представлена упражнениями восстановительной гимнастики (экспериментальная группа № 1, экспериментальная группа № 2 (ОРУ и акробатические упражнения в среднем и высоко динамичном режиме) и экспериментальная группа № 3 (ОРУ и акробатические упражнения в низко динамичном и статичном режимах)) в качестве восстанавливающего и общеукрепляющего фактора детского организма после длительных физических нагрузок, связанных с сельскохозяйственными работами в естественных условиях жизнедеятельности школьников.

В экспериментальных группах восстановительная гимнастика состояла из акробатических упражнений, представленных в программном материале нормативно-методических документов для I–XI классов УОСО Республики Беларусь [88; 140–143]. В комплексе упражнений и методике восстановительной гимнастики использовался аналитический подход, при котором последовательно конструировались необходимые формы движений и осуществлялось избирательно направленное влияние на определенные звенья опорно-двигательного аппарата, его морфофункциональные качества (в частности, подвижность в суставах, локальную и региональную статическую выносливость), причем исходя не только из требований, предъявляемых сельскохозяйственной деятельностью, но и из необходимости профилактики, возникающих в ходе ее неблагоприятных воздействий на физическое и общее состояние школьника (гимнастические упражнения, предупреждающие нарушения осанки, обусловленные особенностями рабочей позы при выполнении сельскохозяйственного труда).

Для определения наиболее эффективных средств и методов физического воспитания в структуре внеклассных секционных занятий ОФП применительно к условиям сельской школы планировалось их использование в различных сочетаниях (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Содержание двигательных режимов в опытных группах

Четверть	Часть занятия	ЭГ-1	ЭГ-2	ЭГ-3
		двигательный режим: общей физической подготовки	двигательный режим: оздоровительно-тренирующий	двигательный режим: оздоровительно-восстанавливающий
I	1	умеренный бег, высокодинамичный комплекс ВГ	умеренный бег, среднединамичный комплекс ВГ	проба Руфье, корректировка ИДР, бег трусцой, низкодинамичный комплекс ВГ
	2	упражнения ОФП, технические и тактические приемы баскетбола; учебная игра в баскетбол	упражнения ОФП и ВГ, технические и тактические приемы волейбола; учебная игра в волейбол	круговая тренировка: статические упражнения ВГ, технические и тактические приемы волейбола; учебная игра в волейбол
	3	ходьба, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ
II-III		двигательный режим: общей физической подготовки	двигательный режим: оздоровительно-тренирующий	двигательный режим: общей физической подготовки
	1	умеренный бег, высокодинамичный комплекс ВГ	умеренный бег, среднединамичный комплекс ВГ	проба Руфье, корректировка ИДР, умеренный бег, ОРУ и подводящие упражнения
	2	упражнения ОФП, технические и тактические приемы баскетбола; учебная игра в баскетбол	упражнения ОФП и ВГ, технические и тактические приемы волейбола; учебная игра в волейбол	круговая тренировка: упражнения ОФП, технические и тактические приемы баскетбола; учебная игра в баскетбол
	3	ходьба, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ
II-III		двигательный режим: общей физической подготовки	двигательный режим: оздоровительно-тренирующий	двигательный режим: оздоровительно-тренирующий
	1	умеренный бег, высокодинамичный комплекс ВГ	умеренный бег, среднединамичный комплекс ВГ	проба Руфье, корректировка ИДР, бег трусцой, низкодинамичный комплекс ВГ
	2	упражнения ОФП, технические и тактические приемы баскетбола; учебная игра в баскетбол	упражнения ОФП и ВГ, технические и тактические приемы волейбола; учебная игра в волейбол	круговая тренировка: статические упражнения ВГ, беговые упражнения, технические и тактические приемы волейбола; учебная игра в волейбол
	3	ходьба, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ	статические упражнения ВГ, низкодинамичный комплекс ВГ

Примечание – части занятия: 1 – подготовительная, 2 – основная, 3 – заключительная

Применение оптимальных физических нагрузок в ходе образовательного процесса способствовало улучшению функционального состояния организма, что требовало внесения корректив в дозирование физических нагрузок. В этих целях осуществлялось тестирование функционального состояния в конце каждой учебной четверти и, в соответствии с результатами, осуществлялась корректировка карт «индивидуальных двигательных режимов» и состава малых групп обучающихся на занятиях.

Содержание физических нагрузок занятий в ЭГ-1 и ЭГ-2 на протяжении учебного года не изменялось, что являлось одним из условий эксперимента (рисунок 3.1).

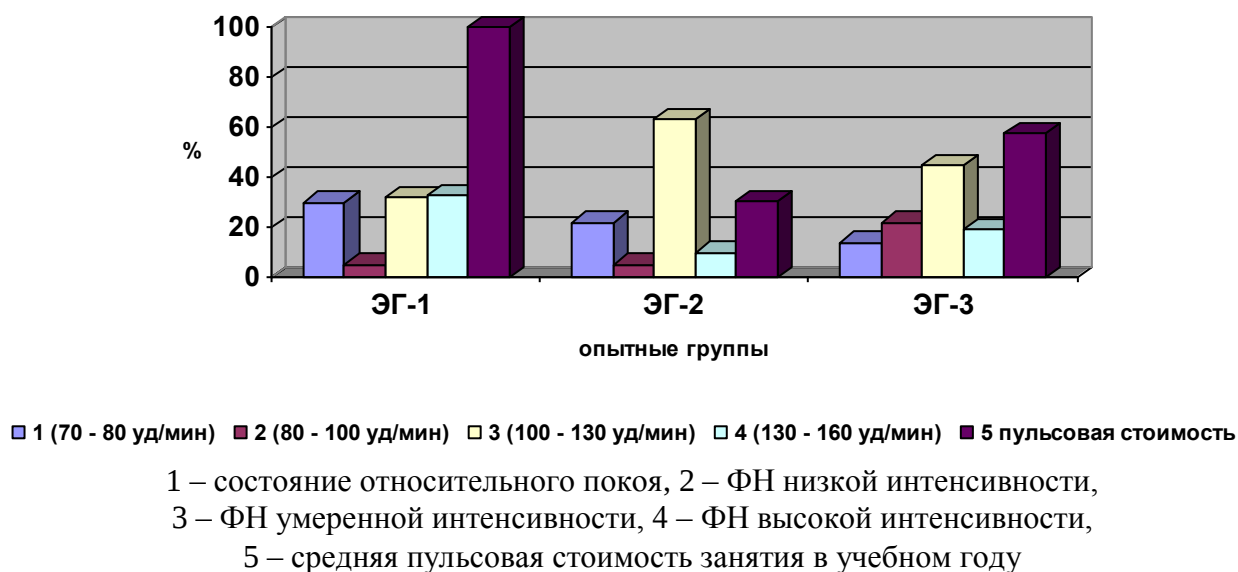
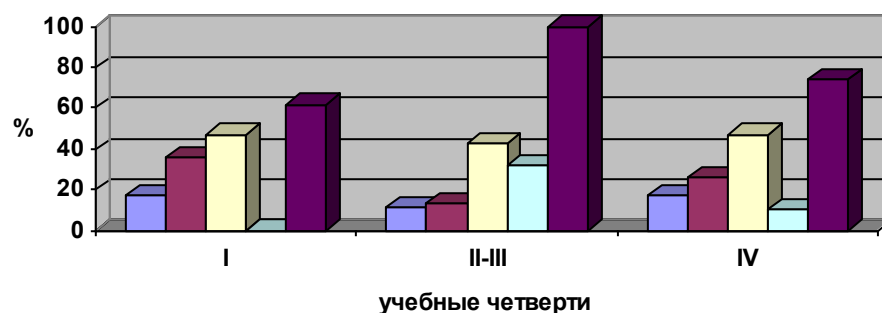


Рисунок 3.1 – Содержание нагрузок различной интенсивности на внеклассных секционных занятиях ОФП в опытных группах

Содержание занятий и календарное планирование ЭГ-3 на протяжении учебного года основывалось на избирательном и поэтапном включении средств физической культуры в ОП и составлялось с учетом следующих особенностей:

- в первой четверти преобладали физические упражнения восстанавливающего и общеукрепляющего характера, а также физические упражнения, направленные на воспитание гибкости, быстроты и ловкости;
- во второй и третьей четвертях в большем объеме применялись упражнения для развития скоростно-силовых, силовых способностей и гибкости;
- в четвертой четверти на занятиях, как и в первой четверти, применялись физические упражнения восстанавливающего и общеукрепляющего характера, а также физические упражнения, направленные на воспитание гибкости, быстроты и ловкости (рисунок 3.2).



■ 1 (70 - 80 уд/мин) ■ 2 (80 - 100 уд/мин) ■ 3 (100 - 130 уд/мин) ■ 4 (130 - 160 уд/мин) ■ 5 пульсовая стоимость

1 – состояние относительного покоя, 2 – ФН низкой интенсивности,
3 – ФН умеренной интенсивности, 4 – ФН высокой интенсивности,
5 – средняя пульсовая стоимость занятия в четверти

Рисунок 3.2 – Содержание нагрузок различной интенсивности на внеклассных секционных занятиях ОФП в ЭГ-3 в I–IV четвертях

Общая моторная плотность занятия регулировалась применением и взаимным чередованием методов организации и управления деятельностью обучающихся посредством фронтального и группового методов, а также метода индивидуальной организации [110, с. 222; 133, с. 133; 170, с. 129; 175; 177, с. 256], который представляет наибольшие возможности дифференцированного подхода к обучающимся с учетом уровня их подготовленности, состояния здоровья, самочувствия, личных склонностей и способностей при условии высокой дисциплинированности, сознательной заинтересованности в результатах занятий и достаточной подготовленности к самостоятельной работе [42, с. 95; 114, с. 60; 164, с. 256; 206, с. 121]. В основной части занятий использовались преимущественно круговой и игровой методы. Деление обучающихся на подгруппы позволяло избежать неоправданных простоев, связанных с ожиданием очереди к спортивным снарядам и оборудованию для выполнения очередной попытки. К тому же круговой метод позволял наиболее эффективно индивидуализировать дозирование физических нагрузок с применением оперативного самоконтроля на основе пульсометрии обучающихся.

Физическое развитие отражает процессы роста и развития организма на определенных этапах постнатального онтогенеза, когда происходит преобразование генотипических потенций в фенотипические проявления. Генотип характеризует индивидуальные морфофункциональные особенности организма, унаследованные от родителей. Фенотип изменяется в течение всей жизни, отражая возрастную динамику физического развития.

Оценка физического и функционального развития позволяет составить обобщенную характеристику той или иной группы, знание средних показателей

физического развития, свойственных данному возрасту, полу и коллективу, дает объективную оценку физического развития каждого ребенка. Наблюдения за развитием школьников необходимы для выявления индивидуальных особенностей роста и созревания, темпа и гармонии развития. Они также дают информацию, помогающую специалисту целенаправленно управлять процессом физического воспитания детей в школе.

Изменение показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп. Сравнительный анализ результатов исходного уровня физического развития девочек не выявил существенных отличий между анализируемыми показателями. Проведенное исследование показателей физического развития девочек до основного эксперимента позволяет говорить об относительной однородности ($p > 0,05$) данного контингента испытуемых (Приложение Д, таблицы Д.9-Д.11).

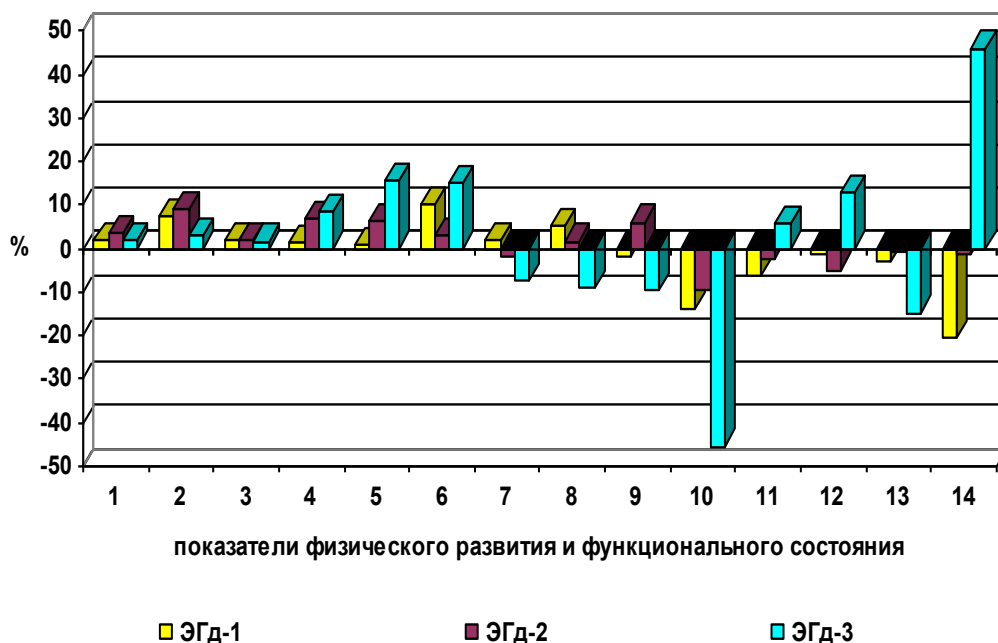
По большинству показателей индексов, определяющих уровень функционального состояния (жизненный, силовой, Руфье, Робинсона) между опытными группами, достоверные межгрупповые различия не определены. Только по жизненному и силовому индексам ЭГд-2 преобладала над ЭГд-3 ($p < 0,05$). Таким образом, можно констатировать относительную однородность опытных групп до исследования ($p > 0,05$).

В ходе эксперимента показатели физического развития девочек опытных групп претерпели определенные изменения, в большинстве случаев не имеющие достоверного значения (Приложение Д, таблица Д.1). Достоверное улучшение результатов было получено в ЭГд-3 по следующим показателям: ЖЕЛ на 8,49 % ($p \leq 0,016$); кистевой динамометрии правой руки на 15,22 % ($p \leq 0,028$); ЧСС на 13,42 % ($p \leq 0,043$); индексу Руфье на 34,43 % ($p \leq 0,013$); индексу Робинсона на 19,99 % ($p \leq 0,04$); силовому индексу на 12,77 % ($p \leq 0,016$).

Изменения УФС показали, что в ЭГд-1 имело место его снижение на 20,47 % при $p \leq 0,043$, в ЭГд-2 – на 1,36 % ($p \geq 0,398$). Только ЭГд-3 увеличила исходный уровень УФС на 45,93 % при $p \leq 0,026$.

Таким образом, ни в одном случае у девочек опытных групп не наблюдалось отрицательной динамики антропометрических показателей. Однако расчетные величины соотношения данных показателей (индексы силовой, жизненный, Руфье, Робинсона) за период эксперимента стали ниже первоначального уровня и, соответственно, повлияли на снижение комплексной оценки УФС сельских школьников. Это характерно для ЭГд-1, где на внеклассных занятиях использовались средства баскетбола, общеразвивающие упражнения (ОРУ) и акробатические упражнения, характеризующиеся более высоким динамичным режимом с преобладанием высокой физической нагрузки (ЧСС – 130–160 уд/мин). В ЭГд-3 УФС имел значительное достоверное увеличение. Это позволяет утверждать, что внеклассные занятия содержали

нагрузку, адекватную организму подростков, и способствовали его положительному росту и развитию (рисунок 3.3).



1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – ОКГ, 4 – ЖЕЛ, 5 – кистевая динамометрия левой руки, 6 – кистевая динамометрия правой руки, 7 – АДС, 8 – АДД, 9 – ЧСС, 10 – индекс Руфье, 11 – жизненный индекс, 12 – силовой индекс, 13 – индекс Робинсона, 14 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.3 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп за время эксперимента

Опытные группы за осенне-зимний период учебного года по результатам промежуточных обследований, проведенных по окончании первой и третьей четвертей, в показателях функционального состояния и физического развития претерпели различные изменения (Приложение Д, таблицы Д.2-Д.3).

По истечении первой четверти достоверные изменения произошли только в ЭГд-1. Здесь имело место увеличение ($p \leq 0,05$) ЧСС на 6,27 %, индексов Руфье – на 20,29 % и Робинсона – на 8,23 %, что привело к уменьшению показателя УФС на 30,3 % при $p \leq 0,05$. В ЭГд-3 наблюдалась тенденция роста УФС на 18,93 % ($p > 0,05$).

За период с начала учебного года до конца третьей четверти (сентябрь-март) показатели девочек опытных групп претерпевали определенные изменения, не имеющие достоверного характера ($p > 0,05$). Наибольшие различия в опытных группах, по сравнению с исходным результатом, имел показатель индекса Руфье. В ЭГд-1 он стал выше на 27,17 %, в ЭГд-2 и ЭГд-3 произошло его снижение на 5,72 % и 11,72 % соответственно.

После окончания эксперимента сохранилась однородность показателей физического развития ЭГд-1 и ЭГд-2. Однородность между ЭГд-3 и другими опытными группами отмечена по показателям длины тела, ОКГ, кистевой динамометрии правой и левой рук, АДС и АДД ($p > 0,05$).

Достоверные различия определены между ЭГд-3 и другими опытными группами по следующим показателям (Приложение Д, таблица Д.9), где ЭГд-3:

- преобладает над обеими опытными группами по показателям: веса ($p < 0,05$), ЖЕЛ ($p \leq 0,05$); жизненного индекса (только над ЭГд-1 при $p < 0,004$);

- уступает: по уровню ЧСС ($p < 0,05$) и индексов Руфье и Робинсона ($p < 0,01$);

Отмечено значительное преобладание ЭГд-3 над остальными опытными группами по комплексному показателю УФС ($p < 0,05$).

В конце эксперимента выявлено *отсутствие* достоверных различий в преобладании ЭГд-2 над ЭГд-3 по жизненному и силовому индексам, отмеченное в его начале, что свидетельствует о большем положительном росте данных показателей в третьей экспериментальной группе.

Таким образом, можно заключить, что внеклассные секционные занятия способствовали увеличению показателей физического развития, определяющих более высокий уровень жизнедеятельности подросткового организма, только в ЭГд-3. Увеличение данных показателей явилось следствием комплексного применения физических упражнений аэробного характера, общеразвивающие упражнения (ОРУ) и акробатических упражнений в низкодинамичном и статичном режимах, используемых в качестве восстановительной гимнастики в первой и четвертой четвертях, а также использование средств ОФП умеренной и высокой интенсивности во второй-третьей четвертях, что в целом способствовало созданию соответствующего уровню функционального состояния подростков двигательного режима на внеклассных занятиях. Это позволило значительно повысить уровень функционального состояния в ЭГд-3 в рамках одного учебного года с 6,18 до 11,43 баллов. В то время, как данный показатель имел незначительные изменения в ЭГд-2 с 6,26 до 6,17 баллов и заметно снизился в ЭГд-1 с 6,2 до 5,15 баллов. Это свидетельствует об относительной адекватности средств физического воспитания, применяемых в ЭГд-2, и неадекватности в ЭГд-1.

Полученные антропометрические данные во всех опытных группах согласуются со средними статистическими показателями физического развития для данного возраста и не имеют каких-либо патологических отклонений. Однако в целом комплексная оценка УФС ЭГд-1 и ЭГд-2 по суммарной пятибалльной оценке соответствует только второму уровню [114].

Изменение показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп. Исследование физического развития

мальчиков, проведенное до основного эксперимента, позволило выявить однородность ЭГм-3 и ЭГм-2. ЭГм-1 превосходила ЭГм-3 по показателю жизненного индекса ($p < 0,05$), но уступала ей по показателю длины тела ($p \leq 0,003$). Также исходный уровень ЭГм-1 превышал ЭГм-2 и ЭГм-3 по показателю силового индекса ($p < 0,05$) (Приложение Д, таблицы Д.10, Д.11).

В ходе эксперимента показатели мальчиков опытных групп претерпели определенные изменения (Приложение Д, таблица Д.4, рисунок 3.4). Достоверно значимый прирост получен в ЭГм-3 ($p \leq 0,05-0,000$) по следующим показателям:

- положительный: кистевой динамометрии правой на 8,22 % и левой на 9,06 % рук, ЖЕЛ на 14,72 %, ЖИ на 13,83 %, СИ на 7,66 %;

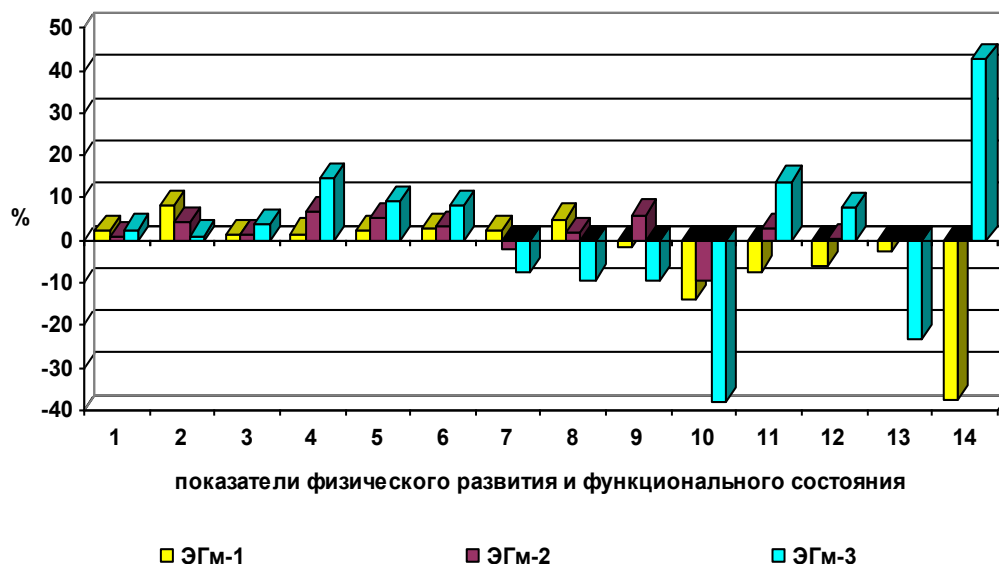
- отрицательный: АДС на 7,4 % и АДД на 9,23, ЧСС на 9,64 %, индекс Руфье на 37,94 % и индекс Робинсона на 22,48 %

Комплексный показатель УФС школьников снизился относительно исходного уровня в ЭГм-2 на 0,39 % ($p \geq 0,429$) и в ЭГм-1 на 37,74 % ($p \geq 0,036$). В ЭГм-3 произошло его увеличение на 42,64 % ($p \geq 0,007$). При суммарной оценке УФС по пятибалльной шкале данные ЭГм-1 и ЭГм-2 варьировали в пределах второго уровня (5–9 баллов), в то время как ЭГм-3 существенно улучшила первоначальный результат с 8,26 до 14,4 баллов, что соответствует четвертому уровню функционального состояния (14–16 баллов) [114].

Показатели мальчиков опытных групп за осенне-зимний период учебного года по результатам промежуточных обследований, проведенных по окончании первой и третьей четвертей в показателях функционального состояния и физического развития, претерпели различные изменения (Приложение Д, таблицы Д.5-Д.6).

По истечению первой четверти опытные группы не имели достоверных изменений по всем показателям ($p > 0,05$). За период с начала учебного года до конца третьей четверти (сентябрь-март) у мальчиков в ЭГм-3 наблюдалось увеличение показателей ($p \leq 0,05-0,001$) ЖИ на 8,92 %, ЧСС – на 6,64 %, и снижение индексов Руфье – на 20,93 % и Робинсона – на 11,19 %, что послужило причиной улучшения УФС на 41,34 %.

После окончания эксперимента не выявлено существенных различий в показателях антропометрических данных и силового индекса между ЭГм-1 и ЭГм-2 ($p > 0,05$). При этом необходимо отметить, что ЭГм-2, где внеклассные занятия отличались меньшей интенсивностью при более длительной общей моторной плотности, достоверно имела результаты выше, чем ЭГм-1, по ЖЕЛ, ЖИ, и ниже по индексам Руфье и Робинсона, что улучшило УФС при $p \leq 0,05$ (Приложение Д, таблицы Д.10, Д.11, рисунок 3.4).



1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – ОКГ, 4 – ЖЕЛ, 5 – кистевая динамометрия левой руки, 6 – кистевая динамометрия правой руки, 7 – АДС, 8 – АДД, 9 – ЧСС, 10 – индекс Руфье, 11 – жизненный индекс, 12 – силовой индекс, 13 – индекс Робинсона, 14 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.4 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп за время эксперимента

Результаты ЭГм-3 превысили показатели мальчиков других опытных групп по следующим параметрам физического и функционального развития: длина тела, ЖЕЛ и ЧСС ($p \leq 0,05$). Выявлено преимущество ЭГм-3 над ЭГм-1 по кистевой динамометрии левой руки. По показателям индексов (жизненного, силового, Руфье, Робинсона) и УФС ЭГм-3 также значительно превалировала над ЭГм-1 и ЭГм-2 при $p \leq 0,05$.

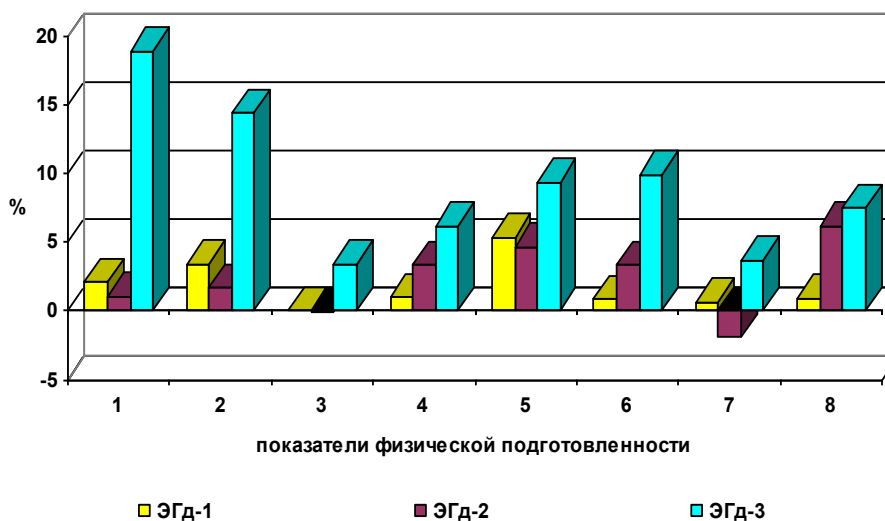
Таким образом, можно утверждать, что занятия в ЭГм-3 так же, как и у девочек третьей экспериментальной группы, способствовали увеличению показателей физического развития, которые определили более высокий уровень функционального состояния. Это означает, что методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников совместно с использованием поэтапного включения средств физической культуры различной интенсивности, применяемых преимущественно в аэробном режиме соответственно уровню текущего функционального состояния занимающихся, позволяет эффективно влиять на рост основных показателей физического и функционального развития организма школьников, что свидетельствует о повышении уровня его адаптации.

Изменение показателей физической подготовленности девочек опытных групп. Физическая подготовленность девочек опытных групп претерпела определенные изменения в зависимости от используемых методик проведения внеклассных занятий. На протяжении педагогического эксперимента произошли положительные изменения изучаемых показателей физической подготовленности у девочек всех экспериментальных групп.

Однако наличие достоверно значимых различий было установлено в большинстве случаев в ЭГд-3, а в ЭГд-2 только по показателю теста, определяющего ловкость, на 6,19 % при $p \leq 0,003$ (Приложение Д, таблица Д.7, рисунок 3.5).

Достоверно значимые приросты ($p \leq 0,05-0,001$) в ЭГд-3 получены по следующим показателям: наклон вперед на 18,95 %, поднимание туловища на 14,41 %, прыжок в длину с места на 6,21 %, шестиминутный бег на 9,35 %, прыжок вверх с места на 9,89 %, быстроты перемещения по игровой площадке на -3,7 %, прыжок поворотом на 7,47 %.

По показателям физической подготовленности предварительного обследования группы девочек были однородны, за исключением показателя ловкости, по которому ЭГд-3 превалировала над ЭГд-1 и ЭГд-2. После эксперимента отмечено преобладание ЭГд-3 над ЭГд-1 по показателям наклона вперед ($p \leq 0,005$), быстроты перемещения по игровой площадке ($p \leq 0,05$). Кроме того, ЭГд-3 превалировала над другими опытными группами по показателям: поднимание туловища ($p \leq 0,011-0,001$), шестиминутный ($p \leq 0,016-0,014$) и челночный ($p \leq 0,054-0,017$) бег, прыжок поворотом ($p < 0,006-0,001$), прыжок с места вверх ($p \leq 0,024-0,013$). После проведенного эксперимента однородность опытных групп сохранилась лишь по показателям прыжка в длину ($p > 0,05$) (рисунок 3.5, Приложение Д, таблица Д.12).



1 – наклон вперед, 2 – поднимание туловища, 3 – челночный бег 4×9 м, 4 – прыжок в длину с места, 5 – бег 6 минут, 6 – прыжок вверх с места, 7 – быстрота перемещения, 8 – поворот прыжком

Рисунок 3.5 – Изменение показателей физической подготовленности девочек опытных групп за время эксперимента

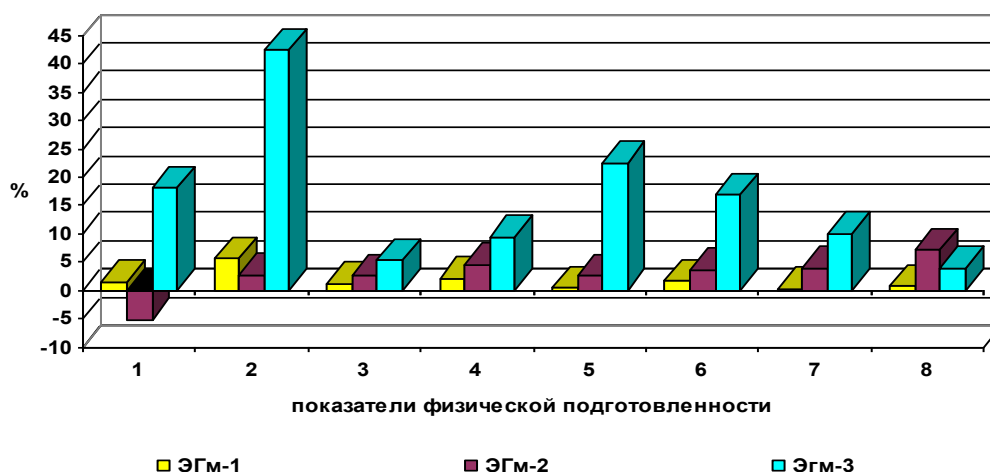
Поскольку наибольший достоверно значимый рост большинства показателей физической подготовленности девочек 12–14 лет на протяжении учебного года достигнут в ЭГд-3, можно утверждать об эффективности применявшихся в ней экспериментальных средств.

Изменение показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп. За время эксперимента у мальчиков произошли определенные изменения по показателям физической подготовленности, однако достоверно

значимыми они оказались в ЭГм 3, а по челночному бегу – на 2,6 % ($p \leq 0,036$), повороту прыжком – на 7,19 % ($p \leq 0,001$) и в ЭГм-2 (Приложение Д, таблица Д.8, рисунок 3.6).

Прирост показателей ($p \leq 0,036–0,001$) в ЭГм-3 составил: наклон вперед на 18,12 %, подтягивание в висе на 29,81 %, челночный бег 4×9 м на 5,29 %, прыжок в длину с места на 9,39 %, шестиминутный бег на 22,53 %, прыжок с места вверх на 16,87 %, быстрота перемещения по игровой площадке на 10,03 %, прыжок поворотом на 3,92 %.

До начала эксперимента выявлена относительная однородность показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп. В результате анализа физической подготовленности после окончания эксперимента однородность сохранилась ЭГм-1 и ЭГм-2 по всем показателям, за исключением поворота прыжком. Мальчики ЭГ-3 по всем показателям физической подготовленности превысили ($p \leq 0,046–0,000$) данные, полученные в ЭГм-1 и ЭГм-2 (Приложение Д, таблица Д.13).



1 – наклон вперед, 2 – подтягивание, 3 – челночный бег 4×9 м, 4 – прыжок в длину с места, 5 – бег 6 минут, 6 – прыжок вверх с места, 7 – быстрота перемещения, 8 – ловкость

Рисунок 3.6 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп за время эксперимента

Таким образом, поскольку мальчики экспериментальной группы № 3 превалировали над своими сверстниками из ЭГ-1 и ЭГ-2 по всем, а девочки по большинству показателей физической подготовленности, можно утверждать, что внеклассные занятия в секции ОФП с применением экспериментальной методики в ЭГ-3 в большей степени соответствуют условиям сельских школ и имеют высокую эффективность.

В то же время занятия с применением традиционной методики и использованием средств баскетбола, акробатических упражнений в высокодинамичном режиме в ЭГ-1 не оказали значимого эффекта. При этом

аналогичные занятия в ЭГ-2 с использованием средств волейбола, общеразвивающих и акробатических упражнений, проводимых в среднединамичном режиме, оказались более результативными по отношению к ЭГ-1 в показателях быстроты и ловкости, что подтверждает гипотезу настоящего диссертационного исследования о необходимости применения в сельских школах индивидуализации физической нагрузки на внеклассных секционных занятиях.

Изменение показателей физической подготовленности сельских школьников 12–14 лет в 1999/2000 учебном году, не вошедших в состав экспериментальных групп. Исследование показателей УФП обучающихся 12–14 лет сельских УОСО по шести тестам базового компонента «Программы по физической культуре для обучающихся V–XI классов общеобразовательных школ» [143] проводилось в 1999/2000 учебном году с целью определения эффективности ОП урочных занятий физической культурой в школах, на базе которых проводился педагогический эксперимент. Изучались показатели физической подготовленности всех обучающихся данного возраста, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе и не вошедших в состав экспериментальных групп. Поскольку выборка исследуемых показателей обучающихся малочисленна, а ее распределение отличное от нормального, расчеты проводились при помощи методов непараметрической статистики по Z- и T-критериям Вилкоксона.

Анализ УФП школьников показал отсутствие достоверных изменений показателей физической подготовленности у девочек и мальчиков, посещавших только урочные занятия по физической культуре. Наибольший прирост выявлен по показателям: у девочек – наклон вперед (4,43 % при $p \geq 0,798$) и прыжок в длину (2,13 % при $p \geq 0,075$), у мальчиков – наклон вперед (4,52 при $p \geq 0,477$) и подтягивание (2,79 % при $p \geq 0,550$). Изменения в результатах тестирования (исходный – итоговый уровень) по остальным показателям не имели существенных различий.

Таким образом, можно утверждать, что ОП на уроках физической культуры в УОСО, на базе которых проводился эксперимент, не оказывал значительного влияния на рост УФП обучающихся 12–14 лет в 1999/2000 учебном году (таблица 3.2). Поскольку ОП на уроках физической культуры в данных школах осуществлялся по идентичным программам, документам планирования и методикам физического воспитания в естественных условиях, а обучающиеся опытных групп занимались в составе своих классов, это является основанием для утверждения о достоверности полученных изменений показателей УФС и УФП в экспериментальных группах.

Таблица 3.2 – Изменение показателей уровня физической подготовленности сельских школьников

Девочки (n-11)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1-M2)
Наклон вперед, см	12,18	4,729	12,72	2,969	4,43	0,798
Челночный бег 4×9 м, с	10,66	0,461	10,57	0,283	0,84	0,398
Поднимание туловища, кол-во раз	41,90	4,482	42,18	4,812	0,67	0,878
Прыжок в длину, см	173,7	11,27	177,4	9,459	2,13	0,075
Бег 1100, м	5,13	0,333	5,07	0,306	1,17	0,373
Мальчики (n-25)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1-M2)
Наклон вперед, см	7,96	7,508	8,32	7,244	4,52	0,477
Челночный бег 4×9 м, с	10,32	0,626	10,33	0,508	–0,1	0,954
Подтягивание, кол-во раз	7,88	4,333	8,1	4,373	2,79	0,550
Прыжок в длину, см	194,2	20,88	196	18,04	0,93	0,353
Бег 1300–1400, м	5,33	0,951	5,42	0,732	–1,69	0,161

Двигательная деятельность для подростка является фактором активной биологической стимуляции, совершенствования механизмов адаптации, главным фактором физического развития. Баланс внешних и внутренних факторов воздействия на детский организм как биологическую систему, особенно в периоды интенсивного роста (детский и подростковый возраст), способен обеспечить один из важнейших показателей здоровья – гармоничность физического развития. Основным внешним фактором воздействия является двигательный режим школьника. Роль движений особенно велика в период интенсивного роста и развития организма в среднем и старшем школьном возрасте, когда в основном средовые факторы определяют овладение двигательными координациями, расширяют резерв адаптации функциональных систем, создают предпосылки для будущего образа жизни обучающегося.

Состояние здоровья детского организма, в конечном итоге, определяется количеством и мощностью его адаптационных резервов. При этом адекватность внешних двигательных воздействий образовательной среды, то есть регулярных занятий физическими упражнениями в подростковом возрасте, должна способствовать расширению резервов организма, повышению уровня здоровья, что в сочетании с меньшей заболеваемостью будет обеспечивать повышение работоспособности и производительности труда в зрелом возрасте. В связи с этим актуальным становится поиск методик, определяющих содержание, объем и характер оптимальной здоровьесформирующей двигательной активности детей в подростковом возрасте.

С целью определения эффективности применяемых на занятиях методик, как средства адаптации детского организма к негативному влиянию средовых факторов на здоровье обучающихся сельских УОСО, была изучена динамика пропусков учебных занятий и заболеваемости школьников опытных групп по классным журналам и журналам спортивных секций, а также по их медицинским амбулаторным картам за два учебных года (учебного года, предшествующего проведению эксперимента, и учебного года в период эксперимента).

Согласно результатам исследования текущего функционального состояния во время эксперимента по индексу Руфье, а также результатам исследования уровня пропусков занятий по болезни и УФС, их кривые, отражающие динамику этих показателей в опытных группах, имеют схожий рисунок и высокий коэффициент достоверной корреляционной связи ($r = -0,88$, $r = 0,89$). Это свидетельствует о взаимозависимости указанных изменений (рисунки 3.7–3.11).

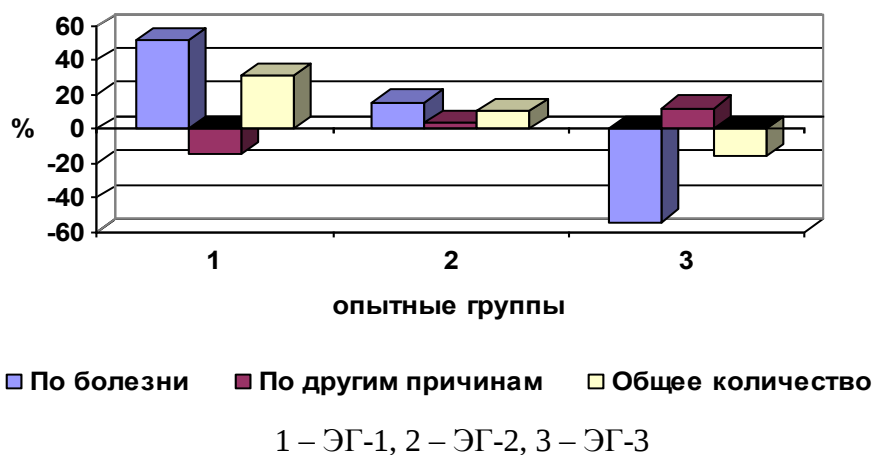
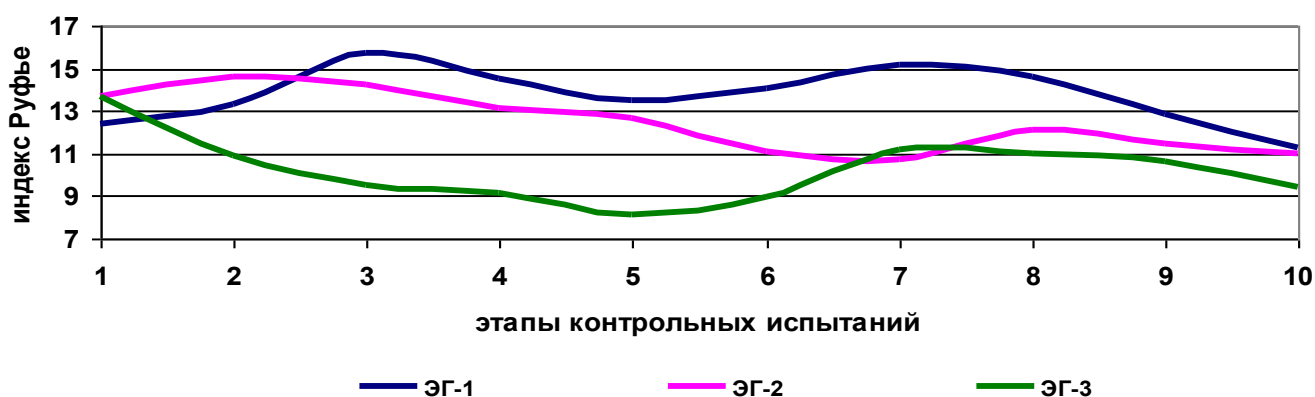
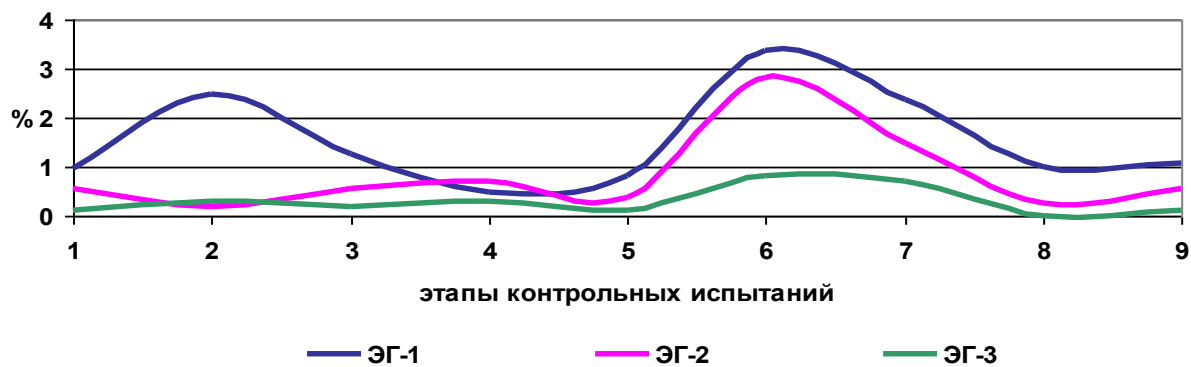


Рисунок 3.7 – Изменения уровня пропусков учебных занятий обучающихся опытных групп



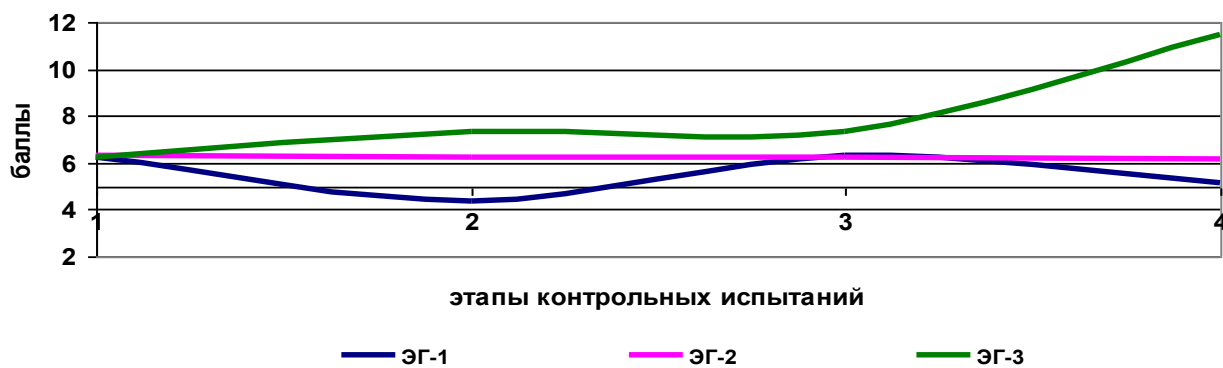
1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – начало мая, 10 – конец мая

Рисунок 3.8 – Динамика УФС обучающихся опытных групп



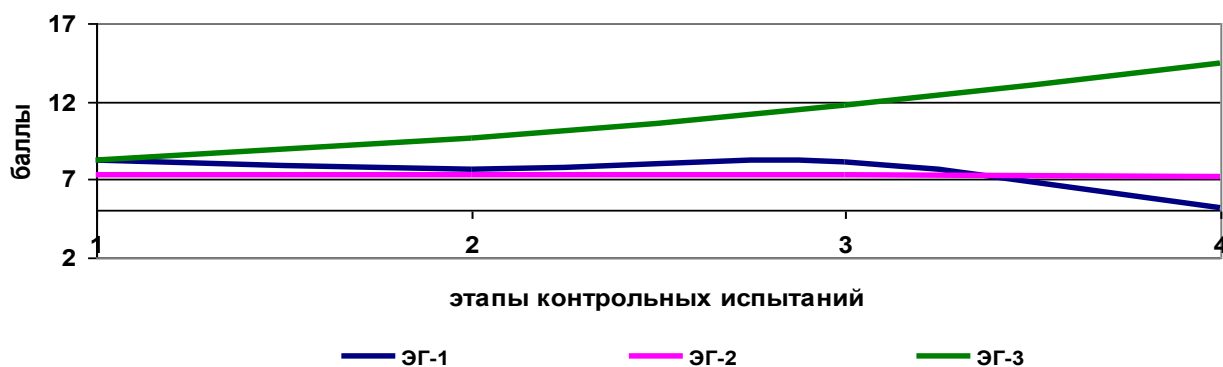
1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март, 8 – апрель, 9 – май

Рисунок 3.9 – Динамика пропусков учебных занятий обучающимися опытными групп по болезни во время эксперимента



1 – сентябрь, 2 – начало ноября, 3 – конец марта, 4 – конец мая

Рисунок 3.10 – Динамика УФС девочек опытных групп



1 – сентябрь, 2 – начало ноября, 3 – конец марта, 4 – конец мая

Рисунок 3.11 – Динамика УФС мальчиков опытных групп

В то же время применение методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся на внеклассных секционных занятиях в экспериментальной группе № 3 значительно повысило устойчивость подросткового организма отрицательному воздействию вышеуказанных факторов. Об этом свидетельствует более стабильная динамика текущего функционального состояния и заболеваемости обучающихся ЭГ-3 (таблица 3.3–3.4).

Таблица 3.3 – Количество пропусков занятий обучающимися опытных групп в учебном году, предшествующему эксперименту (M_1), и в учебном году во время эксперимента (M_2)

ЭГ-1 (n-16)						
Количество пропусков учебных занятий, дни	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1-2)	p (M1-M2)
По болезни	12,000	4,177	13,875	4,258	13,51	0,218
По другим причинам	9,312	1,892	9,625	4,126	3,25	0,784
Общее	21,312	4,427	23,500	7,208	9,31	0,309
ЭГ-2 (n-16)						
Количество пропусков учебных занятий, дни	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1-2)	p (M1-M2)
По болезни	4,937	3,011	7,500	2,623	34,17	0,037
По другим причинам	2,562	1,046	2,187	2,032	-17,15	0,516
Общее	7,500	3,410	9,812	4,258	23,56	0,100
ЭГ-3(n-16)						
Количество пропусков учебных занятий, дни	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1-2)	p (M1-M2)
По болезни	7,812	2,780	3,562	1,780	-54,4	0,001
По другим причинам	11,062	3,242	12,375	3,065	10,61	0,248
Общее	18,875	4,166	15,812	6,130	-19,37	0,108

Таблица 3.4 – Межгрупповое сравнение различий показателей посещаемости обучающимися опытных групп учебных и внеклассных занятий

Количество пропусков учебных занятий, дни	Статистические значения		
	М1-М2		Р
	ЭГ-1 (n-16)	ЭГ-3 (n-16)	
По болезни	1,88±0,84	-4,25±0,69	0,001*
По другим причинам	0,31±0,26	1,31±0,75	0,521
Общее количество	2,19±0,92	-3,06±0,21	0,040*
Внеклассных секционных занятий	2,44±0,61	-4,25±0,86	0,026*
Количество пропусков учебных занятий, дни	ЭГ-1 (n-16)	ЭГ-2 (n-16)	
По болезни	1,88±0,84	2,56±0,59	0,692
По другим причинам	0,31±0,26	-0,38±0,05	0,525
Общее количество	2,19±0,92	2,31±0,72	0,957
Внеклассных секционных занятий	2,44±0,61	3,562±1,38	0,643
Количество пропусков учебных занятий, дни	ЭГ-3 (n-16)	ЭГ-2 (n-16)	
По болезни	-4,25±0,69	2,56±0,59	0,000*
По другим причинам	1,31±0,75	-0,38±0,05	0,221
Общее количество	-3,06±0,21	2,31±0,72	0,017*
Внеклассных секционных занятий	-4,25±0,86	3,562±1,38	0,023*

Динамика посещаемости школьниками учебных занятий в течение эксперимента во всех опытных группах имеет тенденцию к снижению в сентябре-октябре, феврале-марте и мае. Установлено, что пропуски уроков осенью и весной связаны с участием школьников в сельскохозяйственных работах. Общее снижение посещаемости обучающихся во всех опытных группах в феврале-марте является причиной массовой заболеваемости гриппом.

Методики физического воспитания, применявшиеся в ЭГ-1 и ЭГ-2, как средство снижения уровня заболеваемости обучающихся, не имели должной эффективности. Использование средств ОФП с постоянной интенсивностью физических нагрузок в течение учебного года на внеклассных занятиях не способствовало повышению противодействия организма школьников негативному влиянию средовых условий сельской местности.

Таким образом, можно утверждать, что применение экспериментальной методики организации и проведения внеклассных физкультурных секционных занятий в ЭГ-3 повышает неспецифическую резистентность и адаптационные возможности подросткового организма к воздействию неблагоприятных средовых факторов, а также увеличивает посещаемость обучающимися внеклассных секционных и учебных занятий. Это характерно и для периодов распространения острых респираторных заболеваний, что свидетельствует о повышении устойчивости иммунологических механизмов детского организма к ним.

3.2 Апробация методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре

В результате проведения пилотажного исследования формирующего педагогического эксперимента в период с 1999 по 2000 годы была установлена наиболее эффективная методика занятий в секции ОФП. С 2000 по 2001 годы она была доработана и изучена учителями физической культуры сельских УОСО Свислочского района. С 2002/2003 учебного года началось ее внедрение в ОП внеклассных занятий по физической культуре. В *экспериментальной группе* (в четырех сельских школах района) построение занятий в секции ОФП осуществлялось по методике индивидуализации двигательных режимов сельских школьников.

В *контрольной группе* (в других четырех сельских школах района) занятия в секции ОФП строились с использованием традиционных средств и методов физического воспитания, распространенных в практике внеклассных занятий в УОСО Гродненской области.

В основном исследовании формирующего педагогического эксперимента (2008/2009 учебный год) участвовало 152 обучающихся 7–11 классов. Средний возраст школьников составлял $14,39 \pm 1,45$ лет (Приложение Д, таблицы Д.14-Д.17). Все обучающиеся были отнесены к основной медицинской группе и составляли 42,61 % от общего числа школьников данного возраста всех восьми сельских средних общеобразовательных учреждений Свислочского района. Объем выборки среди обучающихся учреждений подобного типа в Гродненской области составил 2,84 %. Как видно из данных, приведенных в таблице (Приложение Б, таблица Б.3), обучающиеся равномерно распределены между экспериментальной и контрольной группами с учетом возраста и пола.

Описание статистических данных девочек и мальчиков опытных групп, приведенных в таблицах (Приложение Д, таблицы Д.14-Д.17), позволяет заключить, что по всем признакам распределение показателей физического и функционального развития обучающихся в совокупности близко к нормальному. Поэтому в дальнейшем для анализа достоверности статистических различий использовались значения среднего арифметического и стандартного отклонения признака.

Средний возраст девочек обеих опытных групп на начало педагогического эксперимента составлял $14,13 \pm 1,32$ лет, длина тела – $159,9 \pm 6,29$ см и масса тела – $51,53 \pm 7,74$ кг. Данные показатели ближе к верхней границе нормы по шкале оценки биологической зрелости [102, с. 450] и соответствуют 75 перцентилю величин длины и массы тела детей 14 лет

Республики Беларусь [102, с.244; 112, с. 33]. Среднее значение жизненной емкости легких за период учебного года находилось в пределах $2683,09 \pm 376,40$ мл и $2918,97 \pm 362,87$ мл, что также соответствует верхним границам нормы в этом возрасте для девочек [47, с. 124]. Систолическое артериальное давление составляет $117,16 \pm 9,70$ мм Нг. Половина показателей (25–75 перцентили) находятся в промежутке от 107,50 до 122,50 мм Нг. Диастолическое артериальное давление – $70,90 \pm 8,73$ мм Нг, что ближе к 25 перцентилю. Пульсовое давление за учебный год имело тенденцию к снижению с 46,26 до 43,12 мм Нг. Частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя – $84,76 \pm 13,44$ уд, что соответствует норме.

Показатель комплексной оценки УФС по методике В.А. Медведева (2001) за период учебного года имел тенденцию к увеличению от $5,77 \pm 1,45$ до $9,43 \pm 3,19$ баллов. Данное увеличение находится в пределах 2-го уровня по пятиуровневой шкале оценки функционального состояния.

Средний возраст мальчиков обеих опытных групп составлял $14,60 \pm 1,52$ лет, длина тела – $165,35 \pm 10,75$ см, а масса тела – $54,20 \pm 10,20$ кг. Данные показатели соответствуют средней оценке уровня физического развития детей Беларуси [112, с. 33] и норме по шкале оценки биологической зрелости [102, с. 450]. Среднее значение жизненной емкости легких за период учебного года находилось в пределах $3259,41 \pm 746,60$ мл и $3457,74 \pm 806,20$ мл, что также соответствует норме для мальчиков этого возраста, не занимающихся спортом [47, с. 124]. Систолическое артериальное давление составляет $119,00 \pm 9,95$ мм Нг. Показатели 25–75 перцентилей находятся в интервале от 112,50 до 125,50 мм Нг. Диастолическое артериальное давление составляет $71,52 \pm 9,77$ мм Нг, что ниже 50 перцентиля [112, с. 33]. Пульсовое давление за учебный год имело тенденцию к увеличению с 47,48 до 48,76 мм Нг. Частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя составляет $82,68 \pm 10,04$ уд, что соответствует норме.

Показатель комплексной оценки УФС за период учебного года также, как и у девочек, имел увеличение в границах 2-го уровня по пятиуровневой шкале оценки функционального состояния от $6,35 \pm 3,82$ до $9,48 \pm 4,40$ баллов.

Результаты сравнительного анализа свидетельствуют, что основные показатели физического развития обследованных девочек и мальчиков согласуются с результатами более ранних исследований других авторов (С.Б. Тихвинский (1976), Р.Е. Мотылянская (1988), Л.Н. Мачулина (2001), В.А. Медведев (2001)) и соответствуют нормам физического развития детей Республики Беларусь и других регионов СНГ. Это свидетельствует о достаточной репрезентативности данной выборки. Большой интервал разброса показателей исследуемой совокупности, характеризующий высокими значениями стандартного отклонения большинства признаков, обусловлен

существенными различиями последних в пубертатном периоде (12–17 лет). Поэтому в дальнейшем при определении достоверности межгрупповых различий для статистической обработки использовались показатели приростов по каждому признаку ($M_1 - M_2$).

Следует отметить, что физическое развитие девочек и мальчиков по основным показателям (длина и масса тела, ЖЕЛ) находится ближе к 75 перцентилю, а уровень функционального состояния – ниже среднего. Это является проявлением дисгармонии между соматическим и функциональным развитием организма подростков. А также характеризует контингент обучающихся сельских УОСО 12–17 лет, требующий повышенного внимания к качеству здоровьесформирующей составляющей среды жизнедеятельности подростков.

В ходе основного исследования формирующего педагогического эксперимента (сентябрь-май) показатели физического развития девочек опытных групп претерпели определенные изменения (Приложение Д, таблицы Д.18-Д.19). Длина и масса тела увеличилась у всех испытуемых. Данный прирост составил в экспериментальной группе – 2,93 см (1,8 %) и 0,84 кг (1,64 %) соответственно. В контрольной группе различия составили – 2,49 см (1,5 %) и 3,66 кг (6,74 %). В обеих группах приросты были достоверно значимыми ($p < 0,001$). Однако они ниже годовых приростов, приводимых в научно-методической и учебной литературе: длина тела – 4,0–7,5 см и масса тела 3,0–5,0 кг [47, с.244; 102, с. 450; 112, с. 33]. Жизненная емкость легких имела достоверный прирост в обеих опытных группах. Данный показатель в ЭГд (392,35 мл (13,46 %)) значительно превысил аналогичный в КГд (79,41 мл (2,72 %)) на 312,94 мл.

Функциональное состояние девочек экспериментальной группы имело достоверные изменения по всем показателям, кроме ЧСС₃. У девочек контрольной группы достоверный прирост наблюдался по АДд, ЧСС₃, силовому индексу, индексу Робинсона.

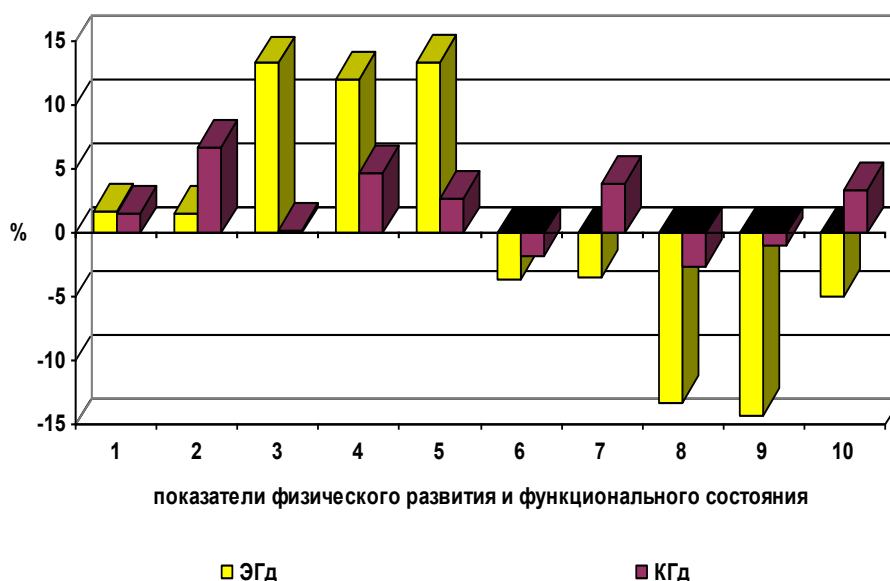
При межгрупповом сравнении ЭГд превалировала над КГд по следующим тестам:

1. Положительные приросты: динамометрия: правой кисти на 3,74 кг; левой кисти на 1,97 кг; силовой индекс на 7,94 у.е.; жизненный индекс на 7,44 у.е.

2. Отрицательные приросты: АДс на 2,12 мм Нг; АДд на 5,18 мм Нг; ЧСС₁ на 8,00 уд/мин; ЧСС₂ на 16,36 уд/мин; ЧСС₃ на 7,87 уд/мин; индекс Руфье на 7,44 у.е.; индекс Робинсона на 12,27 у.е.

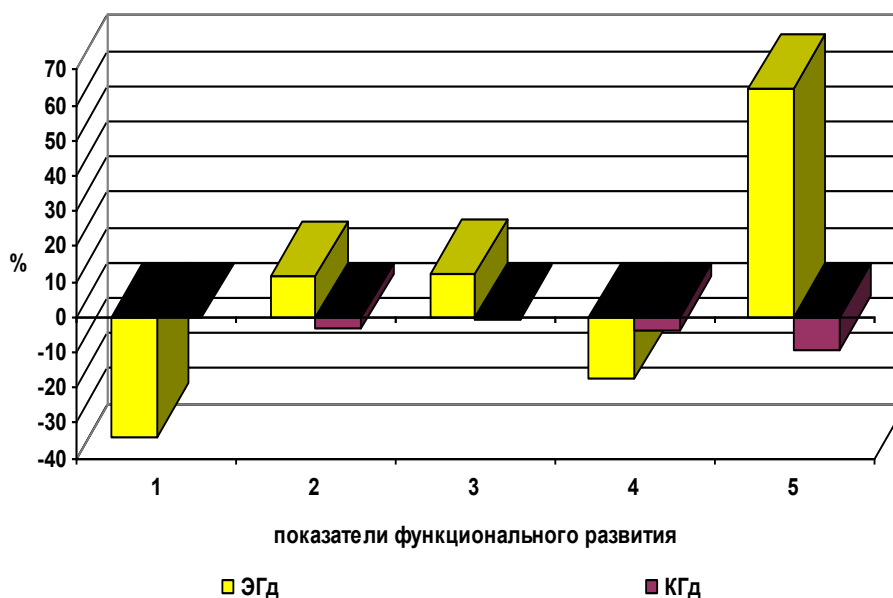
В целом изменение данных показателей привело к увеличению уровня функционального состояния у девочек экспериментальной группы на 8,06 баллов (64,69 %) с 4,39 по 12,45. То есть с первого на третий уровень по

пятиуровневой шкале оценки (В.А. Медведев (2001)). УФС девочек контрольной группы имел тенденцию к снижению на 0,14 балла (1,96 %) (рисунки 3.12-3.13).



1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 5 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС₁, 9 – ЧСС₂, 10 – ЧСС₃

Рисунок 3.12 – Различия показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп за время эксперимента

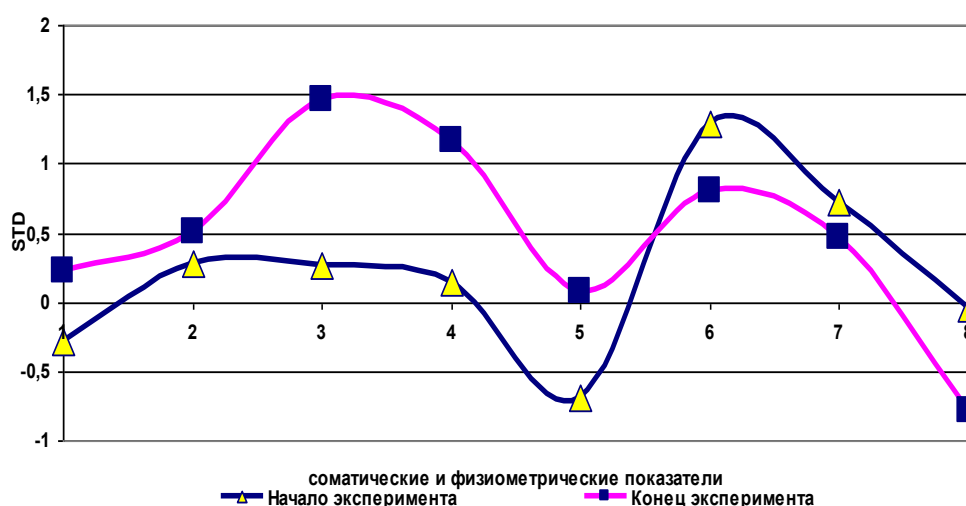


1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.13 – Различия показателей функционального состояния девочек опытных групп за время эксперимента

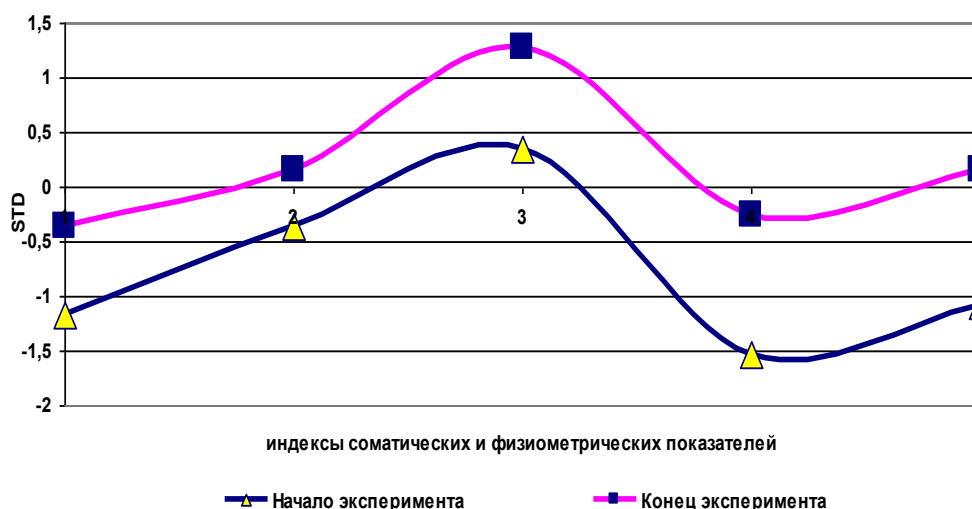
При межгрупповом сравнении различий ($M_1 - M_2$) показателей физического развития и функционального состояния девочек достоверно значимые различия определены по всем признакам за исключением длины тела (Приложение Д, таблица Д.22).

При анализе антропометрического профиля опытных групп (рисунки 3.14–3.17) установлено, что в начале эксперимента у девочек ЭГ показатели следующих признаков находились: **выше нормы** (масса тела, кистевая динамометрия обеих рук ($\delta \leq 0,5$); АДС ($\delta \leq 1,5$); АДД ($\delta \leq 0,5$); **ниже нормы** (длина тела ($\delta \leq 0,5$); ЖЕЛ ($\delta \leq 1,0$)); **в норме** (ЧСС₁ ($\delta \leq 0,1$)).



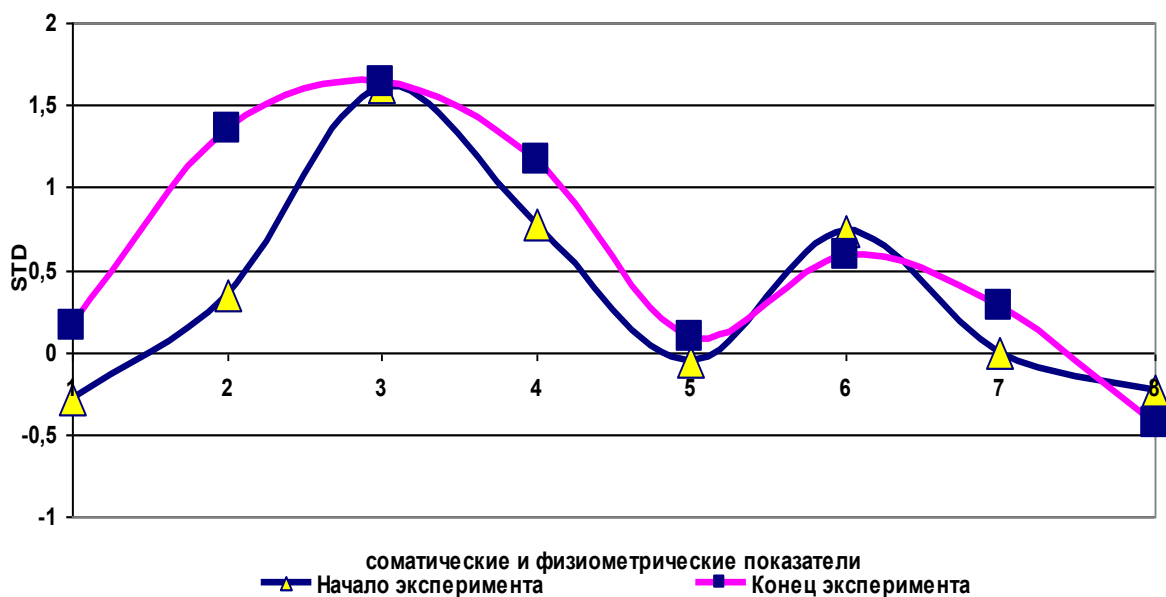
Ось «Х» – норма, 1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 4 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС₁

Рисунок 3.14 – Изменение антропометрического профиля девочек экспериментальной группы за время эксперимента



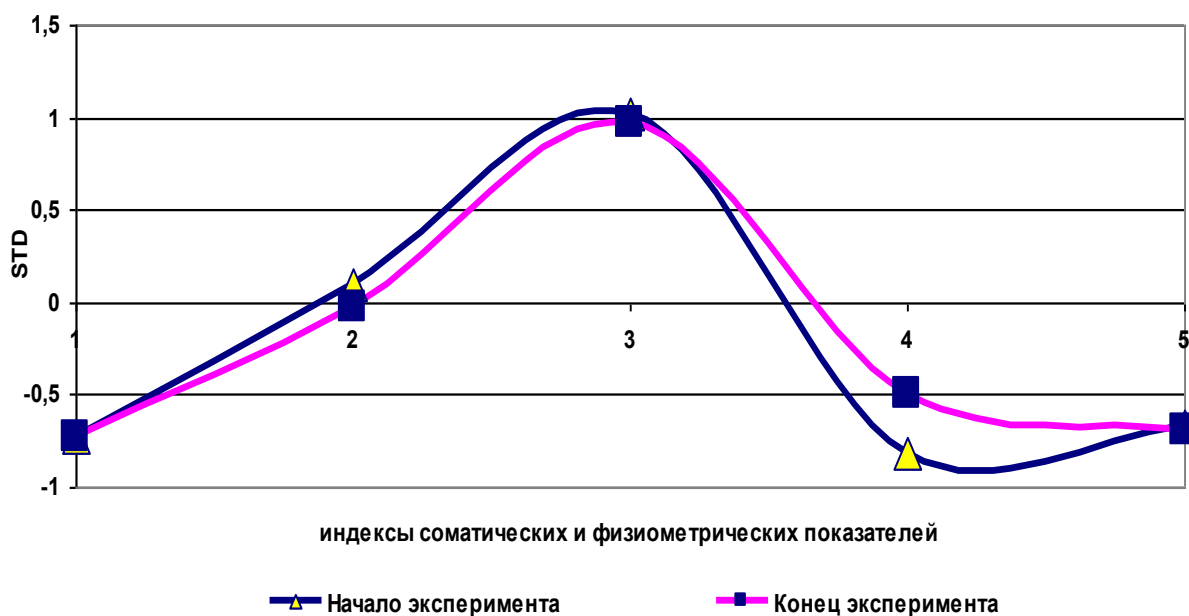
Ось «Х» – 50 перцентиль, 1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.15 – Изменение функционального профиля девочек экспериментальной группы за время эксперимента



Ось «X» – норма, 1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 4 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС

Рисунок 3.16 – Изменение антропометрического профиля девочек контрольной группы за время эксперимента



Ось «X» – 50 перцентиль, 1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.17 – Изменение функционального профиля девочек контрольной группы за время эксперимента

В КГд кривая антропометрического профиля имеет похожий рисунок: **выше нормы** (масса тела ($\delta \leq 0,5$); кистевая динамометрия правой руки ($\delta \leq 1,5$); кистевая динамометрия левой руки ($\delta \leq 1,0$); АДС ($\delta \leq 1,5$)); **ниже нормы** (длина тела ($\delta \leq 0,5$); ЧСС₁ ($\delta \leq 0,5$)); **в норме** (ЖЕЛ ($\delta \leq 0,1$); АДД ($\delta \leq 0,1$)).

В целом большинство показателей всех признаков находилось в границах от $-0,5$ до $1,0$ стандартных отклонений (δ) от нормы.

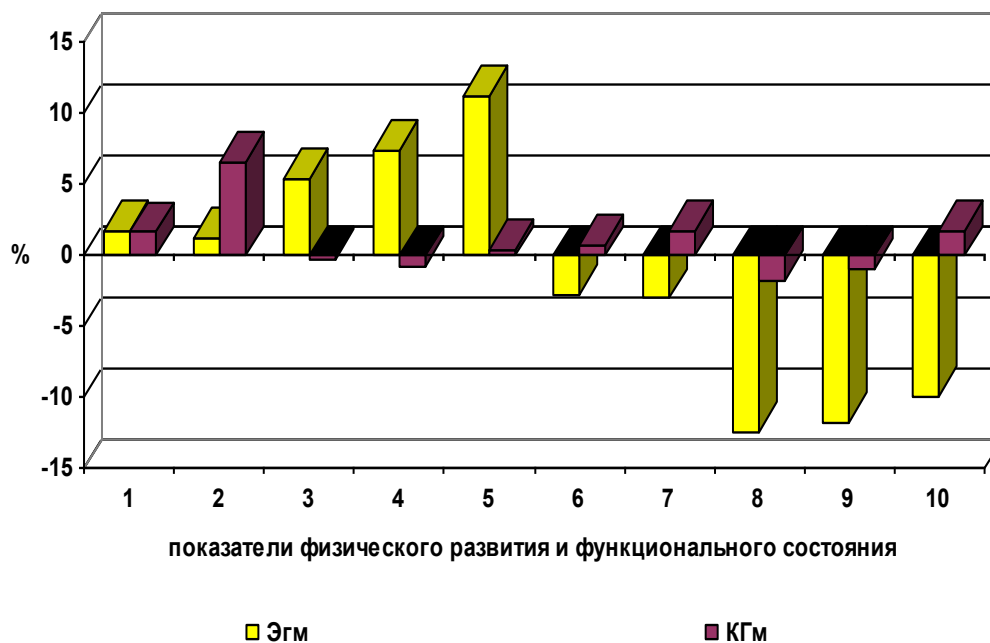
В конце эксперимента положение в КГд существенно не изменилось. Наибольшие колебания признака составили показатели длины ($\delta \leq 0,5$) и массы тела ($\delta \leq 1,5$).

В ЭГд по причине увеличения показателей длины и массы тела, кистевой динамометрии обеих рук, ЖЕЛ амплитуда отклонения выше нормы стала еще большей. Это произошло на фоне снижения показателей артериального давления и ЧСС, которые приблизились к норме, что свидетельствует о качественном улучшении уровня функционального состояния обучающихся. Об этом свидетельствует равномерное смещение отклонений средних арифметических индексов соматических и физиометрических показателей, определяющих УФС, к 50 перцентилю оценочных таблиц. После эксперимента показатели индексов Руфье, Робинсона, ЖИ находились в пределах нормы ($\delta \pm 0,5$), только СИ превысил ее ($\delta \leq 1,5$).

В КГд кривая индексов соматических и физиометрических показателей функционального состояния за период эксперимента осталась почти без изменений.

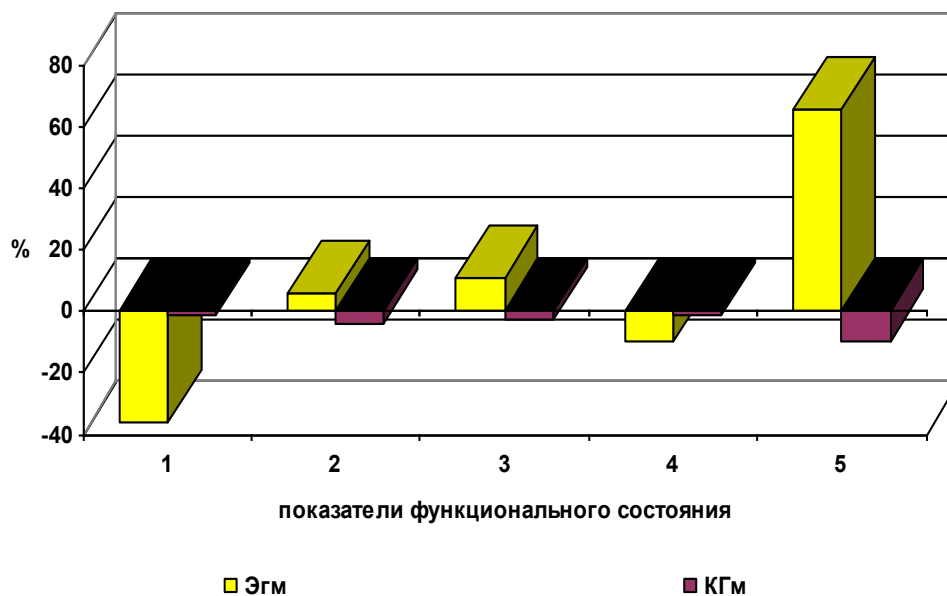
У мальчиков показатели физического развития опытных групп также имели изменения. Прирост длины и массы тела составил в экспериментальной группе – 2,85 см (1,70 %) и 0,66 кг (1,18 %) соответственно. В контрольной группе – 2,81 см (1,66 %) и 3,61 кг (6,55 %). В обеих группах приросты были достоверно значимыми ($p < 0,001$). У мальчиков экспериментальной группы, также как и у девочек, прирост показателя массы тела заметно ниже, чем в контрольной группе и в научно-методической и учебной литературе: масса тела 3,5–6,0 кг [47, с.244; 102, с. 450; 112, с. 33]. Жизненная емкость легких имела достоверный прирост в обеих опытных группах, однако данный показатель в ЭГм (384,29 мл (11,26 %)) значительно превысил аналогичный в КГм (12,38 мл (0,35 %)) на 371,91 мл.

Функциональное состояние мальчиков экспериментальной группы имело достоверные изменения по всем признакам. У мальчиков контрольной группы достоверный прирост наблюдался по ЧСС₁, силовому и жизненному индексам (Приложение Д, таблицы Д.20–Д.21, рисунки 3.18–3.19).



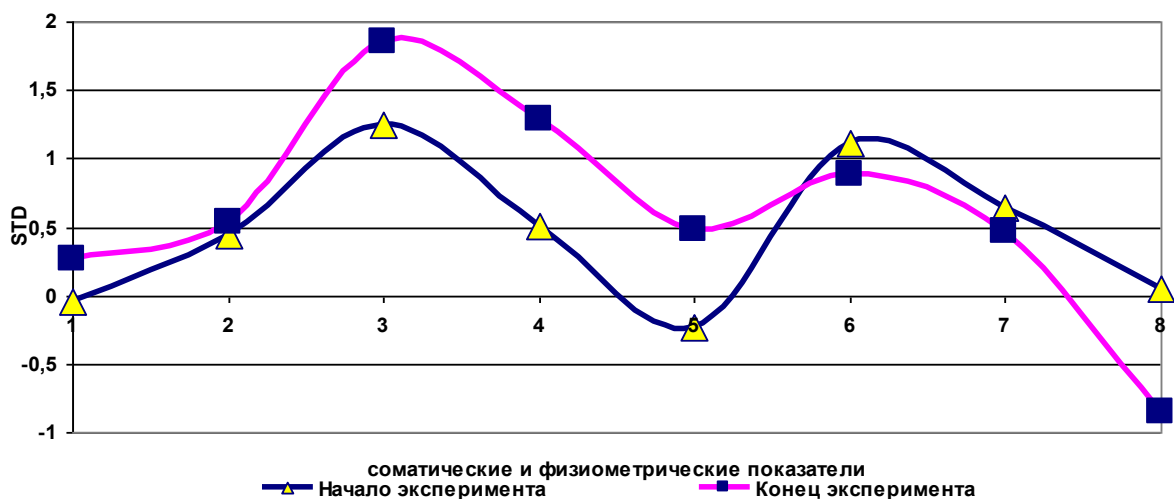
1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 4 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС₁, 9 – ЧСС₂, 10 – ЧСС₃

Рисунок 3.18 –Различия показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп за время эксперимента



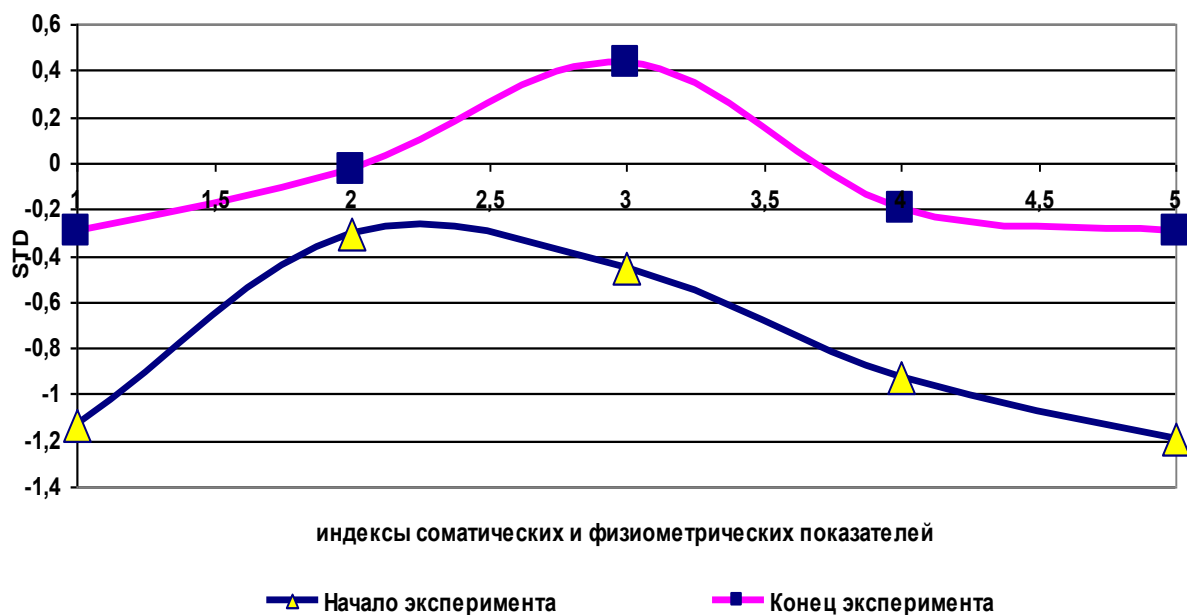
1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.19 – Различия показателей функционального состояния мальчиков опытных групп за время эксперимента



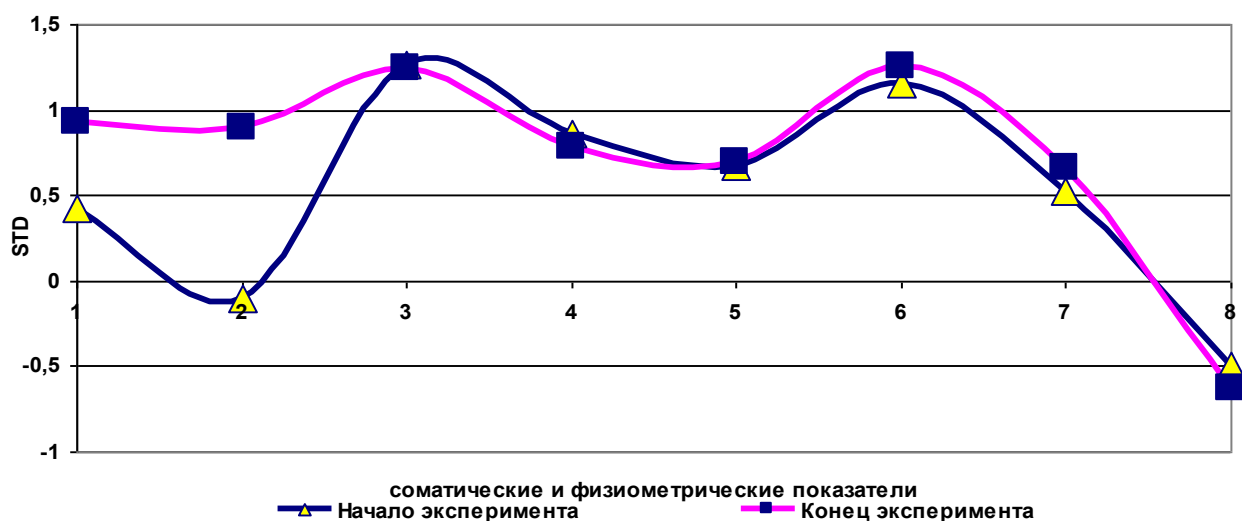
Ось «X» – норма, 1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 4 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС₁

Рисунок 3.20 – Изменение антропометрического профиля мальчиков экспериментальной группы за время эксперимента



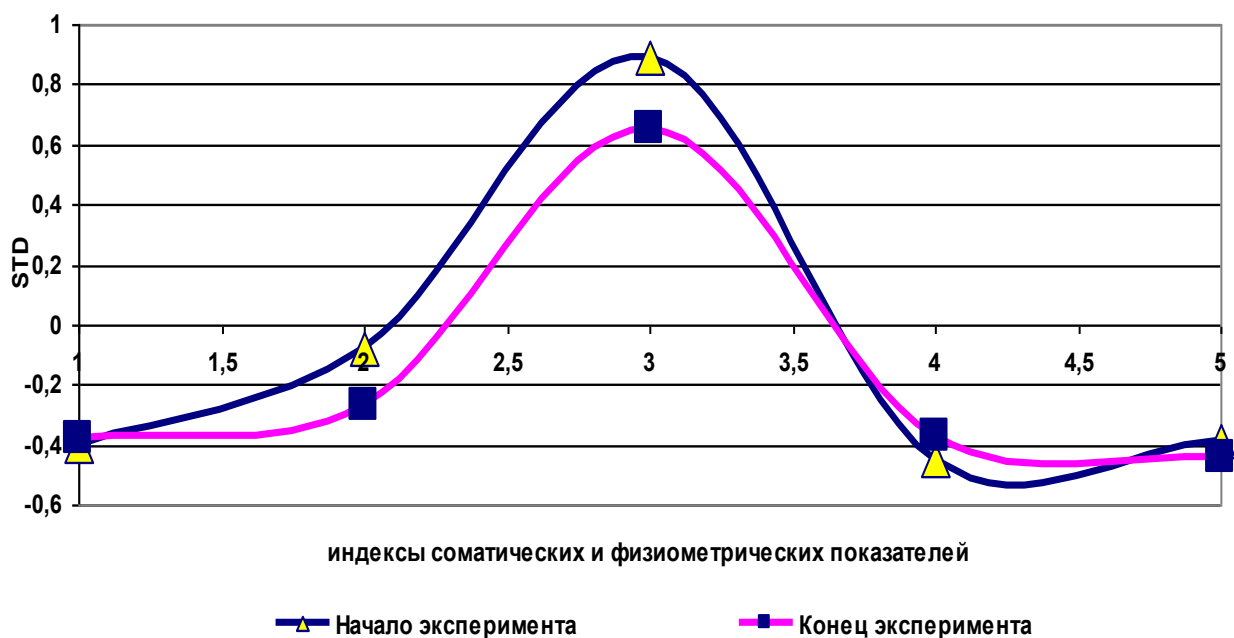
Ось «X» – 50 перцентиль, 1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.21 – Изменение функционального профиля мальчиков экспериментальной группы за время эксперимента



Ось «X» – норма, 1 – длина тела, 2 – масса тела, 3 – кистевая динамометрия правой руки, 4 – кистевая динамометрия левой руки, 5 – ЖЕЛ, 6 – АДС, 7 – АДД, 8 – ЧСС

Рисунок 3.22 – Изменение антропометрического профиля мальчиков контрольной группы за время эксперимента



Ось «X» – 50 перцентиль, 1 – индекс Руфье, 2 – жизненный индекс, 3 – силовой индекс, 4 – индекс Робинсона, 5 – уровень функционального состояния

Рисунок 3.23 – Изменение функционального профиля мальчиков контрольной группы за время эксперимента

При межгрупповом сравнении ЭГм превалировала над КГм по следующим тестам:

1. Положительные приросты: динамометрия (правой кисти на 2,07 кг, левой кисти на 2,77 кг), силовой индекс на 5,77 у.е., жизненный индекс на 8,39 у.е.

2. Отрицательные приросты: АДС на 4,24 лм Нг, АДД на 3,33 мл Нг, ЧСС₁ на 7,99 уд/мин; ЧСС₂ на 13,62 уд/мин; ЧСС₃ на 10,38 уд/мин; индекс Руфье на 3,20 у.е.; индекс Робинсона на 8,15 у.е.

В целом изменение данных показателей привело к увеличению уровня функционального состояния у мальчиков экспериментальной группы на 7,56 баллов (66,86 %) с 3,75 по 11,31 (с первого на третий уровень). УФЗ мальчиков контрольной группы имел тенденцию к снижению на 0,32 балла (3,64 %).

При межгрупповом сравнении различий ($M_1 - M_2$) показателей физического развития и функционального состояния мальчиков достоверно значимые различия определены по всем признакам за исключением длины тела (Приложение Д, таблица Д.22).

Как было установлено, длина и масса тела девочек и мальчиков опытных групп соответствовала 75 перцентилю. За девять месяцев 2008/2009 учебного года масса тела обучающихся в экспериментальной группе имела гораздо меньший прирост, чем в контрольной группе. К концу эксперимента она стала соответствовать 50 перцентилю соответственно увеличившегося возраста школьников. Вместе с тем показатели функционального развития заметно увеличились, что предопределило средний уровень функционального состояния обучающихся. Это свидетельствует о восстановлении гармоничности в физическом развитии за счет качественной составляющей всех функциональных показателей относительно уровня соматического состояния подростков. Кроме того, компенсация некоторого отставания в годичном приросте длины тела у обучающихся опытных групп возможна в оставшиеся три месяца летних каникул с июня по август.

Анализ антропометрического и функционального профилей опытных групп (рисунки 3.20–3.23) установил, что в начале эксперимента у мальчиков показатели почти всех признаков выше нормы ($\delta \leq 1,5$), за исключением длины тела ($\delta \geq -0,1$), ЖЕЛ ($\delta \geq -0,25$) в ЭГ и массы тела ($\delta \geq -0,25$) с ЧСС₁ ($\delta \geq -0,5$) в КГ. Все показатели соответствуют границам от $-0,5$ до $1,0$ стандартных отклонений (δ) от нормы.

В конце эксперимента положение в КГм существенно не изменилось, за исключением показателей длины ($\delta \leq 0,5$) и массы тела ($\delta \leq 1,5$).

В ЭГм амплитуда отклонений показателей длины и массы тела, кистевой динамометрии обеих рук, ЖЕЛ от нормы увеличилась еще больше. Это, как и у девочек, произошло на фоне снижения показателей АД и ЧСС, которые снизились

и приблизились к норме. Произошло равномерное смещение отклонений средних арифметических индексов, определяющих УФС, в коридоре $\delta \pm 0,4$, что свидетельствует об улучшении уровня функционального состояния обучающихся.

В КГД кривая соматических и физиометрических показателей осталась почти без изменений $\delta \pm 0,15$.

Для оценки уровня физической подготовленности обучающихся опытных групп использовались 10-балльные шкалы оценок уровня развития двигательных качеств обучающихся 7–11 классов учебных программ для общеобразовательных учреждений по предмету «Физическая культура и здоровье» соответственно возрасту обследуемых [140–143].

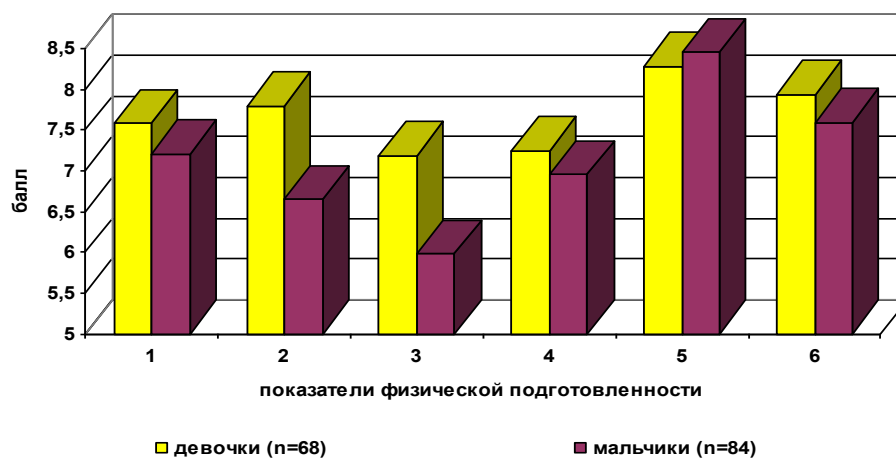
Описание статистических данных девочек и мальчиков опытных групп, приведенные в таблицах (Приложение Д, таблицы Д.23–Д.24), позволяет заключить, что по всем признакам распределение показателей и оценок физической подготовленности обучающихся в совокупности близко к нормальному. В дальнейшем для анализа статистических данных использовались значения среднего арифметического показателя признака плюс-минус стандартное отклонение.

При анализе уровня физической подготовленности в сельских УОСО Свислочского района наиболее высокий балл по обследуемой совокупности девочек 12–17 лет отмечен по нормативу бег 30 метров ($8,28 \pm 2,05$). Далее следуют: бег на 1000 м ($7,94 \pm 2,51$), челночный бег ($7,79 \pm 2,54$), наклон вперед ($7,58 \pm 2,70$), поднимание туловища ($7,25 \pm 2,80$). Самый низкий балл из всех тестовых упражнений принадлежит прыжку в длину с места – $7,19 \pm 2,67$. Средний балл по всем шести тестам составляет 7,67 и соответствует уровню физической подготовленности «выше среднего» (Приложение Д, таблицы Д.30–Д.31).

У мальчиков наиболее высокий балл, также как и у девочек, по бегу на 30 метров ($8,45 \pm 1,87$). Далее следуют нормативы по бегу на 1000–1500 м ($7,59 \pm 2,78$), наклону вперед ($7,21 \pm 2,92$), подтягиванию ($6,95 \pm 3,56$), челночному бегу ($6,65 \pm 3,13$). Также, как и у девочек, у мальчиков самая низкая оценка показателя по прыжку в длину с места – $5,98 \pm 3,68$. Средний балл составляет 7,13 и соответствует уровню физической подготовленности «выше среднего».

По отношению к 1998 году, когда проводилось аналогичное изучение уровня физической подготовленности обучающихся 12–14 лет Гродненской области по пяти базовым тестам школьной программы, показатели 2009 года стабильнее и выше на 1–3 балла. За данный 10-летний период по данным Гродненского государственного областного центра физической культуры и спорта обучающейся и студенческой молодежи средний балл УФП по Свислочскому району заметно вырос с 6,45 до 8,12 [171]. На наш взгляд, это результат внедрения с 2000 по 2009 годы в большинстве сельских школ района апробированной нами во время пилотажного исследования методики индивидуализации двигательных режимов сельских

школьников секции ОФП с поэтапным включением средств физического воспитания на внеклассных занятиях (рисунок 3.24).

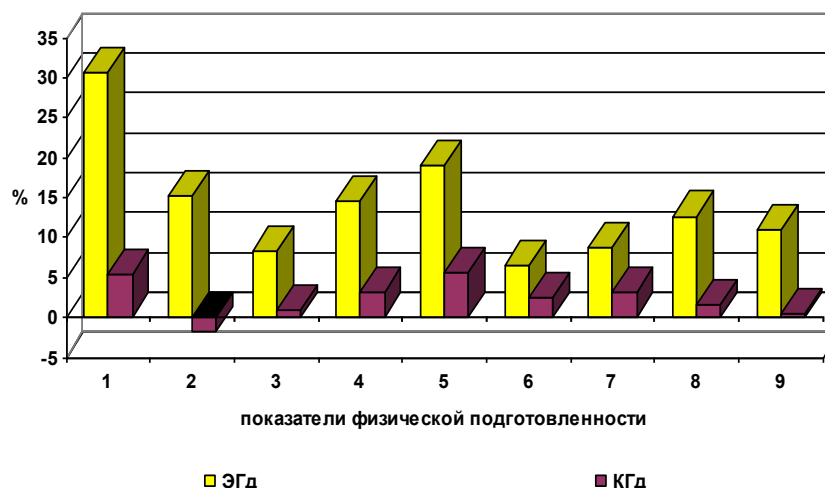


1 – наклон вперед, 2 – челночный бег 4×9 м, 3 – прыжок в длину с места, 4 – поднимание туловища, 5 – бег 30 м, 6 – бег 1000 – 1500 м

Рисунок 3.24 – Оценка уровня физической подготовленности обучающихся опытных групп

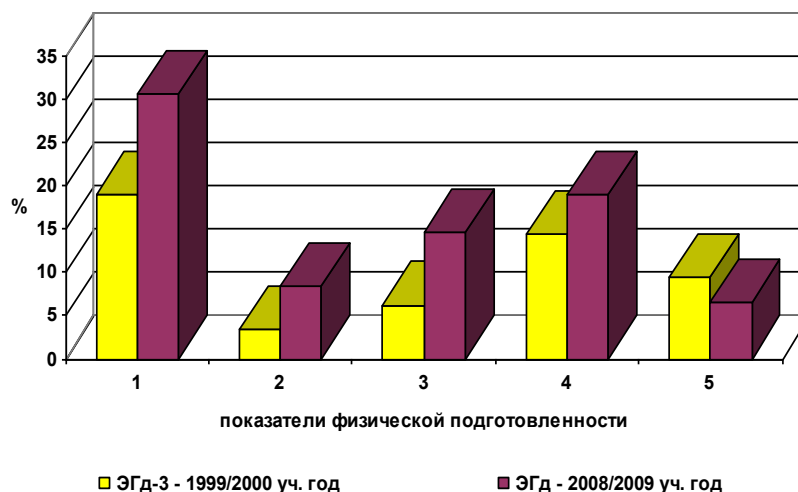
Тем не менее, оценка показателя прыжка в длину с места, как и ранее, сохранила последнюю позицию, что свидетельствует либо об «отставании» данного физического качества у обучающихся Гродненской области, либо о неадекватности разработанного норматива для указанного возраста, в особенности для мальчиков 13–14 лет.

За период педагогического эксперимента у девочек опытных групп произошли определенные изменения (Приложение Д, таблицы Д.25–Д.28, рисунки 3.25–3.26).



1 – наклон вперед, 2 – прогиб назад, 3 – челночный бег 4×9 м, 4 – прыжок в длину с места, 5 – поднимание туловища, 6 – бег 30 м, 7 – бег 1000 – 1500 м, 8 – ФСМ живота, 9 – ФСМ спины

Рисунок 3.25 – Изменение показателей физической подготовленности девочек опытных групп



1 – наклон вперед, 2 – челночный бег 4×9 м, 3 – прыжок в длину с места, 4 – поднимание туловища, 5 – бег на выносливость

Рисунок 3.26 – Изменение показателей физической подготовленности девочек ЭГ-3 и ЭГ во время пилотажного и основного исследований педагогического эксперимента

В ЭГд по всем признакам получены статистически значимые приросты ($p \leq 0,000$) следующей величины: наклон вперед – 4,03 см, (30,58 %); прогиб назад – 4,77 см (15,24 %); челночный бег 4×9 м – –0,88 с (–8,36 %); прыжок в длину – 24,91 см (14,61 %); поднимание туловища – 8,80 раз (19,01 %); бег 30 м – –0,35 с (–6,57 %); бег 1000 м – –24,62 с (–8,73 %); ФСМ живота – 9,77 с (12,63 %); ФСМ спины – 8,64 с (11,05 %).

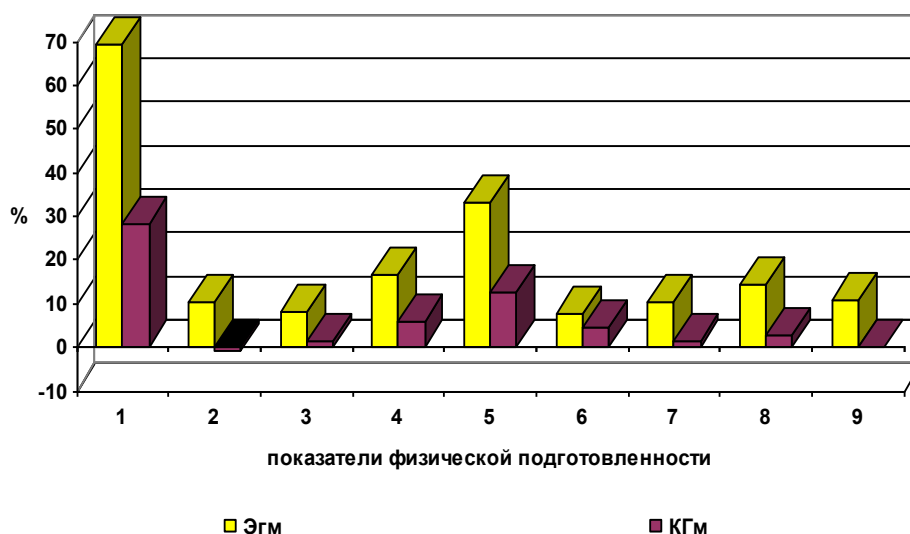
У девочек контрольной группы статистически значимое улучшение показателя отмечено по челночному бегу 4×9 м на 0,1 с (0,96 %) при $p=0,039$, прыжку в длину на 5,50 см (3,21 %) при $p=0,001$, подниманию туловища на 2,62 раза (5,66 %) при $p=0,000$ и бегу на 30 м на 0,13 с (2,40 %) при $p=0,001$.

Статистический анализ при межгрупповом сравнении различий показателей эксперимента определил преобладание ЭГд над КГд по всем тестам при $p \leq 0,000$, кроме бега на 1000 м ($p=0,071$).

При сравнении результатов пилотажного и основного исследований педагогического эксперимента приросты у девочек в ЭГд-3 (1999/2000 учебный год) и ЭГд (2008/2009 учебный год) имеют общие тенденции. При этом в 2008/2009 учебном году приросты по всем аналогичным тестам заметно выше, кроме бега на выносливость.

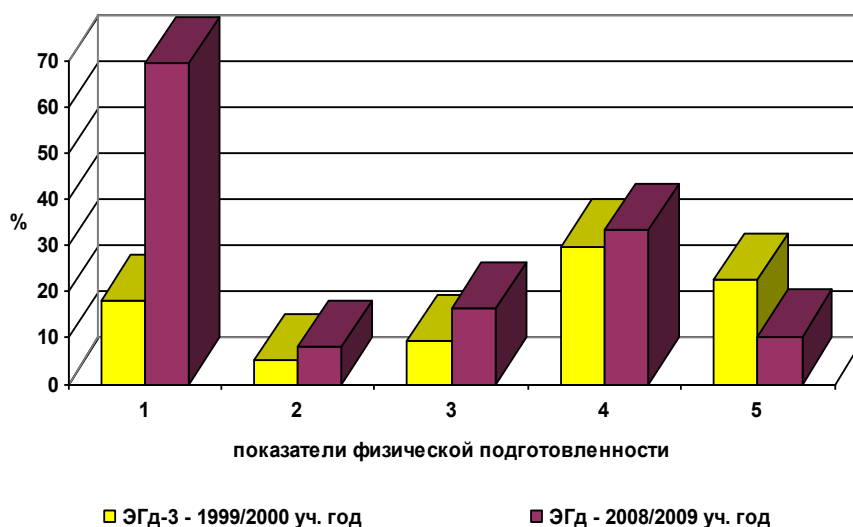
Регрессионный анализ приростов пилотажного и основного исследований педагогического эксперимента выявил достоверные ($p \leq 0,001$) корреляционные связи между показателями по аналогичным тестам: наклон вперед ($r=0,72$), челночный бег 4×9 м ($r=0,58$), прыжок в длину ($r=0,49$), поднимание туловища – ($r=0,96$), бег на выносливость ($r=0,44$).

За время основного исследования педагогического эксперимента у мальчиков опытных групп произошли определенные изменения (Приложение Д, таблицы Д.26-Д.27, рисунки 3.27–3.28).



1 – наклон вперед, 2 – прогиб назад, 3 – челночный бег 4×9 м, 4 – прыжок в длину с места, 5 – подтягивание, 6 – бег 30 м, 7 – бег 1000 – 1500 м, 8 – ФСМ живота, 9 – ФСМ спины

Рисунок 3.27 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп



1 – наклон вперед, 2 – челночный бег 4×9 м, 3 – прыжок в длину с места, 4 – поднимание туловища, 5 – бег на выносливость

Рисунок 3.28 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков ЭГ-3 и ЭГ во время пилотажного и основного исследований педагогического эксперимента

В ЭГм по всем признакам получены статистически значимые проросты ($p \leq 0,001$) следующей величины: наклон вперед – 4,50 см, (69,44 %); прогиб назад – 3,36 см (10,46 %); челночный бег 4×9 м – –0,77 с (–7,99 %); прыжок в длину – 33,95 см (16,43 %); подтягивание – 3,14 раз (33,30 %); бег 30 м – –0,37 с (–7,47 %); бег 1000 м – –30,84 с (–10,36 %); ФСМ живота – 9,96 с (14,46 %); ФСМ спины – 8,43 с (10,60 %).

У мальчиков контрольной группы статистически значимое улучшение показателей ($p \leq 0,050$ – $p \leq 0,001$) отмечено по: наклону вперед – на 1,93 см (28,13 %); прыжку в длину – на 11,33 см (5,69 %); бегу на 30 м – на 0,22 с (4,33 %); ФСМ живота – на 1,76 с (2,53 %); по подтягиванию – на 0,93 раза (12,40 %); челночному бегу 4×9 м – на 0,14 с (1,43 %).

Статистический анализ при межгрупповом сравнении различий показателей за время эксперимента определил преобладание ЭГм над КГм по большинству тестов при $p \leq 0,001$, а по бегу на 30 м при $p = 0,005$ и наклону вперед при $p = 0,024$.

При сравнении результатов пилотажного и основного исследований педагогического эксперимента приросты у мальчиков в ЭГм-3 (1999/2000 учебный год) и ЭГм (2008/2009 учебный год), как и у девочек, имеют общие тенденции. При этом в 2008/2009 учебном году приросты по всем аналогичным тестам заметно выше, кроме бега на выносливость.

Регрессионный анализ приростов по первому и второму педагогическим экспериментам выявил достоверные ($p \leq 0,001$) корреляционные связи между показателями по аналогичным тестам: наклон вперед ($r = 0,59$), челночный бег 4×9 м ($r = 0,63$), прыжок в длину ($r = 0,87$), подтягивание – ($r = 0,84$), бег на выносливость ($r = 0,58$).

Результаты статистического и регрессионного анализа приростов показателей физической подготовленности сельских школьников свидетельствуют, что при пилотажном и основном исследованиях формирующего педагогического эксперимента рост результатов имеет устойчивую закономерность, обусловленную воздействием методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся, а также максимально исключает влияние случайных факторов.

За последние годы в УОСО увеличилась динамика заболеваемости, связанная с нарушением осанки детей в подростковом возрасте [57], по причине снижения эффективности постуральных мышц, которым принадлежит основная роль в статике и динамике позвоночника. Поэтому,

для оценки степени воздействия экспериментальной методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся на внеклассных физкультурных занятиях в сельских школах на укрепление мышц позвоночного столба, в педагогическом эксперименте 2008/2009 учебного года в блок тестов дополнительно были введены контрольные упражнения: прогиб назад, определение функциональной силы мышц живота и спины.

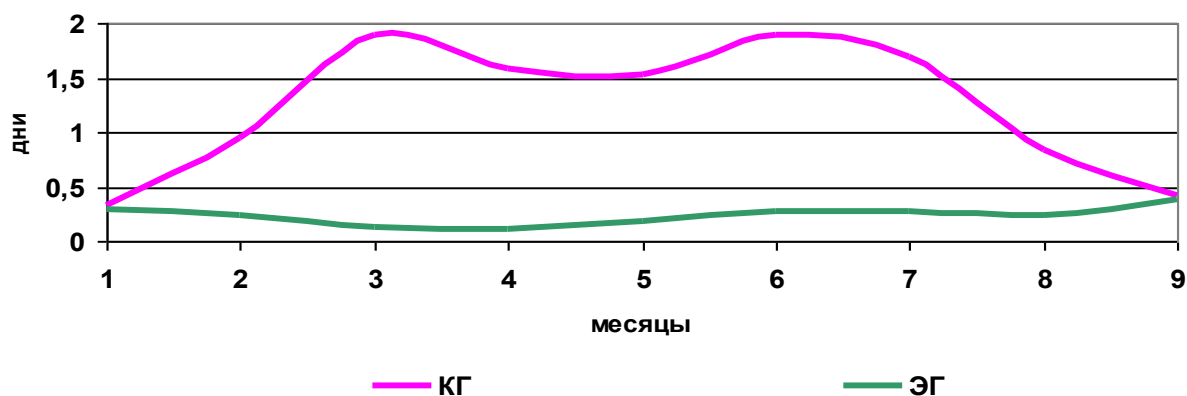
При изучении гибкости позвоночника у обучающихся экспериментальной группы установлены достоверные положительные приросты ($p \leq 0,001$) как при наклоне вперед (девочки – 30,58 % и мальчики 69,44 %), так и при прогибе назад (девочки – 15,24 % и мальчики 10,49 %). Показатели функциональной силы мышц живота и спины имели достоверное положительное увеличение от 10,60 % до 14,46 %.

В контрольной группе воспитание гибкости позвоночника носило односторонний характер. На фоне увеличения показателей наклона вперед (девочки на 5,47 % при $p=0,231$ и мальчики на 28,13 % при $p=0,001$) произошло снижение показателей прогиба назад (девочки на 1,69 % и мальчики 0,84 %), не являющееся достоверным. Функциональная сила постуральных мышц имела некоторый положительный рост по обоим тестам от 0,03 % до 2,53 %, но достоверным оказался лишь показатель ФСМ живота у мальчиков (2,53 % при $p=0,001$).

Таким образом, установлено, что применение экспериментальной методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников имеет устойчивые высокие положительные результаты в повышении физической и функциональной подготовленности подросткового организма, что в целом способствует гармоничности физического развития обучающихся сельских школ. Кроме того, внеклассные занятия в ЭГ являются высокоэффективной профилактикой нарушений осанки.

Анализируя количество пропущенных дней обучающимися по болезни в опытных группах за время эксперимента, установлено, что в экспериментальной группе данный показатель составил $2,26 \pm 1,07$ дней (0,86 %). Контрольная группа по показателю заболеваемости за этот период имеет более высокий результат $10,53 \pm 3,78$ (4,39 %), что на 78,54 % (при $p \leq 0,000$) выше, чем в ЭГ.

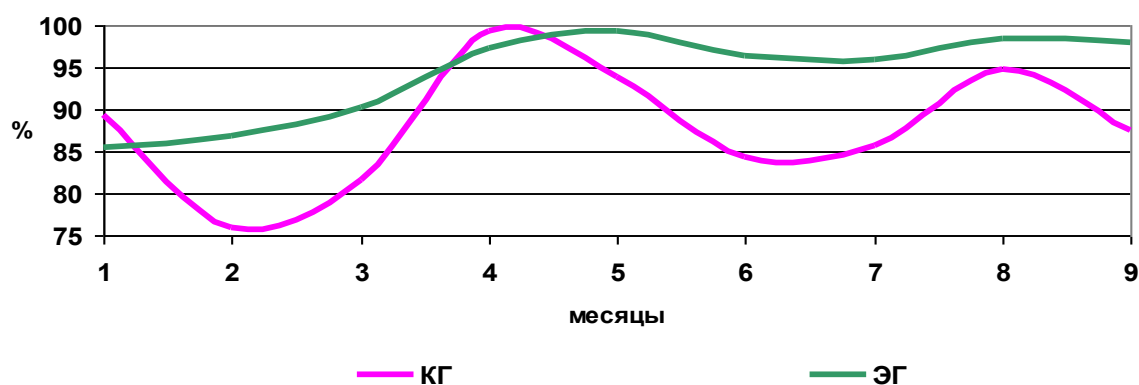
Примечательно, что динамика заболеваемости в ЭГ более стабильна на протяжении всего учебного года, в то время как в контрольной группе наблюдаются ее всплески в ноябре и феврале (рисунок 3.29).



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль,
7 – март, 8 – апрель, 9 – май

Рисунок 3.29 – Динамика пропусков учебных занятий обучающимися опытных групп по болезни во время эксперимента

Динамика посещаемости школьниками учебных и секционных занятий в течение эксперимента в опытных группах имеет тенденцию к снижению в сентябре-октябре и мае. Как было установлено ранее, это связано с участием школьников в сельскохозяйственных и лесохозяйственных работах. Однако посещаемость внеклассных секционных занятий в экспериментальной группе в эти периоды существенно выше (86,74 %), чем в контрольной (75,92 %) при $p \leq 0,000$ (рисунок 3.30).



1 – сентябрь, 2 – октябрь, 3 – ноябрь, 4 – декабрь, 5 – январь, 6 – февраль, 7 – март,
8 – апрель, 9 – май

Рисунок 3.30 – Динамика посещаемости учебных и секционных занятий обучающимися опытных групп во время эксперимента

В результате регрессионного анализа данных пилотажного (1999/2000 учебного года) и основного (2008/2009 учебного года) исследований

педагогического эксперимента, установлен высокий коэффициент прямой корреляционной зависимости ($p \leq 0,001$) по аналогичным показателям заболеваемости между опытными группами КГ (2008–2009), ЭГ-1 и ЭГ-2 ($0,64 < r < 0,81$), а также между ЭГ (2008–2009) и ЭГ-3 ($r=0,83$). Это подтверждает устойчивость эффективности методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях.

3.3 Анализ эффективности методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре

Для определения взаимосвязи экспериментальных и сопутствующих факторов с результатами исследования полученные данные были подвергнуты корреляционному анализу. Корреляционный анализ включал изучение статистически достоверных связей роста показателей физической подготовленности, функционального развития испытуемых.

Корреляция – это зависимость между двумя случайными величинами Y и X , характеризуемая с помощью коэффициентов корреляции. Корреляционный анализ состоит в определении степени связи между двумя случайными величинами X и Y . В качестве меры связи используется коэффициент корреляции – r , значения которого определяются границами ($-1 < r < 1$).

При изучении коэффициентов корреляции исследуемых групп показателей функциональная связь ($r=\pm 1$) между ними не установлена. Высокий коэффициент корреляционных связей ($0,70 < r < 0,99$) наблюдался между показателями ИР, УФС, ВПР, ПСР, количества пропусков по болезни, оценки уровня физической подготовленности.

Примечательно, что показатель оценки УФП обучающихся опытных групп имел высокий коэффициент корреляции с показателями ИР, УФС, ВПР, ПСР. Это указывает на достоверные связи между данными факторами. Можно утверждать, что существует непосредственная зависимость между снижением пульсовой реакции обучающихся на физическую нагрузку на занятиях в секции ОФП к концу учебного года и повышением оценки уровня физической подготовленности (обратная положительная корреляция). Рост показателя оценки УФП обучающихся тесно связан с повышением УФС, а также с различиями в показателях объема физической нагрузки в течение учебного года. Данные связи указывают на соответствие физической нагрузки, получаемой обучающимися в процессе секционных занятий, их функциональному состоянию, что способствует повышению показателей их

физической и функциональной подготовленности (коэффициент корреляции: $-0,73 < r < 0,96$).

Установлено, что рост результатов в беге на выносливость пропорционален увеличению показателей функционального состояния на фоне снижения ВПР во время занятий в секции ОФП (коэффициент корреляции: $-0,67 < r < 0,51$). Кроме того, показатель различий в объеме физической нагрузки, получаемой школьниками во время занятий в I, IV и II, III четвертях, имеет высокий коэффициент корреляции с УФС ($r=0,71$) и средний с ИР, а также с показателями ВПР в I–IV четвертях ($-0,52 < r < -0,34$). Это значит, что обучающиеся, имеющие более высокий показатель различий в пульсовой стоимости работы (ПСР) между I, IV и II–III четвертями, преобладают над своими сверстниками в показателях функционального состояния и уступают им, соответственно, в уровне ВПР на стандартные нагрузки (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Коэффициент корреляции роста результатов контрольных тестов и показателей физического состояния в ЭГ за период эксперимента (2008–2009 гг.)

	ИР, усл. ед	УФС, усл. ед	ВПР I, IV чт	ВПР II, III чт	Объем физической нагрузки ($\sum$ уд)
УФС, усл. ед	–0,88*	1,00			
ВПР I, IV чт (уд/мин)	0,91*	–0,92*	1,00		
ВПР II, III чт (уд/мин)	0,74*	–0,81*	0,77*	1,00	
Объем физической нагрузки ($\sum$ уд)	–0,45*	0,71*	–0,52*	–0,34*	1,00
Количество пропусков по болезни (дни)	0,89*	–0,71*	–0,28	–0,04	0,71*
Посещаемость секций ОФП (дни)	–0,36*	0,34*	–0,33*	–0,13	0,26
ОКГ (см)	0,64*	–0,56*	0,59*	0,30	0,07
Бег 6 мин (м)	–0,67*	0,62*	–0,59*	–0,50*	0,51*
Быстрота перемещения (с)	0,60*	–0,39*	0,34*	0,14	–0,08
ЖЕЛ (мм ³)	–0,35	0,39*	–0,24	–0,09	0,15
ЖИ (кг/мм ³)	–0,46*	0,33*	–0,36*	–0,22	0,26
Динамометрия левая (кг/см)	0,16	–0,24	0,27	0,50*	–0,02
Динамометрия правая (кг/см)	0,29	–0,39*	0,36*	0,22	–0,37*
Оценка уровня физической подготовленности (балл)	–0,74*	0,78*	–0,73*	–0,91*	0,96*

Примечание: * – уровень достоверности $p \leq 0,001$

Высокий коэффициент обратной положительной корреляционной связи получен между показателем заболеваемости (пропуски учебных занятий по болезни) и текущим функциональным состоянием обучающихся

($-0,71 < r < -0,89$), а также прямой положительной корреляционной зависимости повышения показателя функционального состояния относительно увеличения различия показателей физической нагрузки обучающихся на секционных занятиях в осенне-весенний и зимний периоды. В данном случае можно утверждать о положительном влиянии физической нагрузки, получаемой школьниками на внеклассных секционных занятиях ОФП, на УФЗ.

Таким образом, можно утверждать, что методика индивидуализации двигательных режимов обучающихся преимущественно соответствует росту показателей физических качеств, имеющих аэробную направленность, которые в большей степени влияют на повышение уровня их функционального состояния. Основные экспериментальные факторы (специфика организации, содержание и методика внеклассных секционных занятий) достоверно связаны с увеличением показателей уровня функционального состояния, физической подготовленности и заболеваемости обучающихся.

Согласуя результаты пилотажного и основного исследований формирующего педагогического эксперимента (1999/2000 и 2008/2009 учебных годов) с результатами проводимых ранее другими авторами исследований, нами установлено, что при целенаправленном использовании средств физической культуры можно управлять воспитанием конкретных физических качеств и, как следствие – функциональным развитием с учетом условий влияния имеющихся объективных факторов. Это позволяет существенно повысить уровень физической подготовленности сельских школьников 12–17 лет и ликвидировать их отставание от городских сверстников по показателям быстроты и активной гибкости. Также можно констатировать по результатам формирующего этапа педагогического эксперимента, что применение традиционных методик секций ОФП [140–144] недостаточно эффективно в условиях сельских УОСО. Это свидетельствует о том, что организация и проведение внеклассных физкультурных занятий в разнополых и разновозрастных группах секций ОФП в условиях сельских УОСО нуждаются в иных методологических подходах. В данном случае, это поэтапное включение средств физической культуры различной интенсивности и избирательного морфофункционального воздействия, составляющих содержание программного материала, в ОП внеклассных секционных занятий ОФП согласно специфике годовой периодизации влияния средовых факторов сельскохозяйственного региона. Данный подход позволяет наиболее эффективно решать проблему дозирования физических нагрузок сельских школьников на внеклассных занятиях, о чем свидетельствуют результаты педагогических экспериментов 1999/2000 и 2008/2009 учебных годов.

Кроме того, установлено положительное влияние внеклассных секционных занятий, проводимых по экспериментальной методике, на

снижение уровня заболеваемости обучающихся сельских УОСО, что, на наш взгляд, является немаловажным. В ходе исследований Н.Ф. Фарино с соавторами (1990–2001) установлено, что в большинстве сельских УОСО наблюдаются нарушения температурного режима на протяжении всего отопительного сезона и режима проветривания классных комнат [185; 186]. Длительное нахождение детей в подобных условиях вызывает инертность сосудистых реакций, что способствует снижению иммунитета к простудным заболеваниям [25, с. 89]. Организация внеклассных занятий по авторской методике способствует повышению неспецифической резистентности организма подростков, о чем свидетельствуют результаты исследования посещаемости обучающимися опытных групп учебных занятий в школе и динамики их заболеваемости.

Одним из факторов эффективности указанных средств является индивидуализация двигательной активности сельских школьников, базирующаяся на диагностике интересов обучающихся согласно их УФС. Н.М. Куликов (2000) определил применение интегральной оценки достижений обучающихся в комплексе тестов согласно показателям их физической и функциональной подготовленности (PWC_{170} , индекс Руфье) как главное условие формирования интереса сельских школьников к занятиям физической культурой [93]. Очевидна непосредственная зависимость уровня физической дееспособности подростков и уровня их интересов к данному виду деятельности. Это свидетельствует о непосредственной связи эффективности образовательного процесса на занятиях физической культурой с мотивационной средой обучающихся.

Мотивация оказывает непосредственное влияние на интенсивность физической нагрузки обучающихся в момент выполнения физических упражнений. Установлено, что физическая деятельность, не вызывающая положительных эмоций и интереса у подростков, при более низком показателе ЧСС быстрее приводит к утомляемости и усталости, что способствует заметному снижению функционального состояния. Показатели ЧСС при выполнении интересной физической деятельности у подростков заметно повышаются, причем это происходит на фоне снижения утомления и усталости. В исследованиях И.А. Криволапчука (2007), В.М. Куликова (2007) определена зависимость показателей ЧСС от интенсивности выполняемой физической нагрузки в беге [84; 92]. Очевидно, что в нашем случае показатель ЧСС у обучающихся 12–17 лет при выполнении физических упражнений в рамках одного секционного занятия имеет максимальные значения без видимого негативного влияния на рост показателей физической и функциональной подготовленности. Так, при выполнении беговых и прыжковых упражнений во время игровой деятельности во второй и третьей четвертях, уровень ЧСС

обучающихся кратковременно превышал 170 уд/мин. Данные всплески ЧСС на протяжении одного занятия регистрировались по $8,24 \pm 2,61$ раз. На наш взгляд, это связано с высокоэмоциональным фоном проведения внеклассных секционных занятий ОФП с использованием средств игровой деятельности. Кроме того, в исследованиях И.А. Криволапчука (1998) различия в ЧСС между подростками 12–17 лет, имеющими низкий и высокий уровень функционального состояния, составляют 20 ± 1 уд/мин, что, соответственно, составляет 21,7 % ВПР. На предварительном этапе исследования получены данные, позволяющие дозировать физическую нагрузку в беге, изменяя продолжительность упражнения при одинаковом режиме работы для подростков, имеющих низкий и высокий уровень функционального состояния. Различия в длине преодолеваемой дистанции составляли 58,3 %. Это, на наш взгляд, позволяет более эффективно использовать дифференцированный метод при дозировании нагрузок в беге с оздоровительной направленностью для контингентов с различными УФП и УФС.

Согласно результатам исследования Н.В. Гуреева (1986), проводившемся с девочками 9–11 лет сельских УОСО, существуют различия в показателях физического состояния сельских и городских школьников, определяющих более низкую функциональную готовность первых. Причину такого состояния автор усматривает в недостаточном объеме двигательной активности сельских школьников данного возраста. Для повышения уровня физической подготовленности сельских школьников использовалось увеличение суточного объема физической нагрузки за счет введения дополнительных уроков физической культуры (с 2-х до 4-х) и внеклассных занятий (спортивных часов, спортивных секций, домашних заданий). В данном случае причина различий в показателях физического состояния между городскими и сельскими школьниками иная. Если в возрасте 9–11 лет обучающиеся сельских УОСО менее заняты в производстве сельскохозяйственной продукции, то в период 12–17 лет эта зависимость определенно существует. Поэтому подходы к реализации задач по индивидуализации двигательной активности сельских школьников должны быть различными [45].

В исследованиях двигательной активности сельских школьников 16–17 лет, проведенных Н.Н. Юдиной (1989), отмечается зависимость двигательной активности обучающихся от региона проживания, что согласуется с результатами нашего исследования. В указанном возрасте сельские школьницы наиболее активно участвуют в сельскохозяйственном труде [205].

Проблема оздоровления школьников средствами физической культуры в условиях радиационного загрязнения изучалась В.А. Медведевым (1999). Автор акцентирует внимание на наличие низкого уровня физического здоровья школьников, проживающих на территориях, подвергшихся радиационному

загрязнению. Им установлено, что объемы физических нагрузок, получаемые школьниками на уроках физкультуры, недостаточны для существенного повышения функционального состояния организма. Для решения проблемы объективизации нормирования физических нагрузок В.А. Медведевым предложено использование метода математического моделирования, который отражает зависимость показателей физических нагрузок (объема и интенсивности) от индивидуального показателя уровня функционального состояния [114]. А также им разработаны критерии оценки УФС школьников, основанного на результатах тестирования их морфофункциональных показателей. Данная методика использовалась нами в педагогическом эксперименте для определения УФС обучающихся.

Таким образом, внеклассные занятия в секции ОФП с обучающимися 12–17 лет с применением методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников согласно годичной динамике ДА, соответствуют уровню функциональной готовности обучающихся данного возраста и имеют высокую эффективность. Результаты работы определяют новое направление в повышении качества образовательного процесса в сельских УОСО Республики Беларусь. Это особенно актуально для сохранения здоровья подрастающего поколения, поскольку подростки 12–17 лет наиболее подвержены негативному влиянию внешних и внутренних факторов специфических условий среды жизнедеятельности.

Выводы по главе 3

1. В процессе пилотажного исследования 1999/2000 учебного года определена эффективность внеклассных занятий в секции ОФП. В показателях обучающихся экспериментальных групп были выявлены следующие различия:

- в ЭГд-1 по УФП у девочек на 1,79 % и у мальчиков на 1,68 %, по УФС у девочек на –20,47 % и у мальчиков на –37,74 % (высокодинамичные акробатические упражнения и элементы баскетбола при среднегодовой ПС занятий $3941,6 \pm 138,4$ уд);

- в ЭГд-2 по УФП у девочек на 2,27 %, у мальчиков на 2,78 %, по УФС у девочек на –1,36 %, у мальчиков на –0,39 % (среднединамичные акробатические упражнения и элементы волейбола при среднегодовой ПС занятий $3082,3 \pm 67,1$ уд);

- в ЭГд-3 по УФП у девочек на 9,18 %, у мальчиков на 16,08 %, по УФС у девочек на 45,93 %, у мальчиков на 42,64 % (статичные и низкодинамичные упражнения восстановительной гимнастики и элементы спортивных игр

волейбола и баскетбола при среднегодовой пульсовой стоимости занятий $2914,5 \pm 94,6$).

Это свидетельствует о том, что в условиях сельских школ первостепенная роль в повышении уровня физической и функциональной подготовленности на внеклассных занятиях по физической культуре принадлежит процессуальному компоненту (частной методике).

2. Основным исследованием 2008/2009 учебного года установлена высокая эффективность внеклассных секционных занятий, построенных на основе методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников с комплексным использованием упражнений ОФП (элементов баскетбола и волейбола), упражнений восстановительной гимнастики низкой интенсивности, а также вариантов их избирательного и поэтапного включения в содержание занятий на протяжении учебного года в соответствии с УФС и динамикой двигательной активности сельских школьников. Высокая эффективность указанных компонентов образовательного процесса в экспериментальной группе подтверждается следующими результатами ($p \leq 0,001$):

- увеличение у девочек УФП на 14,09 % и УФС на 64,69 %;
- увеличение у мальчиков УФП на 20,06 % и УФС на 65,33 %;
- показатель пропущенных обучающимися по болезни дней в экспериментальной группе составил $2,26 \pm 1,07$ дня (0,86 %), что на 78,54 % ($p \leq 0,000$) ниже, чем в КГ ($10,53 \pm 3,78$ дней);
- уровень посещаемости внеклассных секционных занятий в экспериментальной группе составил 94,21 %, что на 4,95 % выше, чем в контрольной группе.

3. Регрессионным анализом установлены высокие коэффициенты корреляционных связей между показателями по аналогичным тестам в ЭГ-3 пилотажного исследования педагогического эксперимента 1999/2000 учебного года и ЭГ основного исследования педагогического эксперимента 2008/2009 учебного года, проведенном на расширенном возрастном контингенте (12–17 лет) большего количества сельских школьников (152 обучающихся) ($p \leq 0,001$):

- у мальчиков среди показателей УФП ($0,58 \leq r \leq 0,84$) и показателей УФС ($0,71 \leq r \leq 0,98$);
- у девочек среди показателей УФП ($0,44 \leq r \leq 0,96$) и показателей УФС ($0,53 \leq r \leq 0,94$);
- среди показателей пропусков учебных и секционных занятий по болезни и другим причинам ($0,85 \leq r \leq 0,97$).

Это свидетельствует о достаточной достоверности результатов, полученных в 1999/2000 учебном году и, кроме того, об устойчивости экспериментальных факторов при расширении контингента и географии

применения методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП.

4. Установлена прямая зависимость между увеличением объема сельскохозяйственных работ, снижением функционального состояния и повышением уровня заболеваемости обучающихся в сентябре-октябре:

- пульсовая стоимость СХТ в неделю в сентябре-октябре возрастала до 90468,2 уд., что составляло 76,9 % при суммарном показателе 117672,13 уд.;

- ИР за данный период в опытных группах, занимавшихся на внеклассных занятиях без учета сезонных колебаний динамики двигательной активности сельских школьников, возрастал с $12,3 \pm 4,1$ до $15,7 \pm 6,2$, что свидетельствует о снижении функционального состояния на 21,65 %;

- показатель пропусков занятий по причине простудных заболеваний к концу первой учебной четверти в контрольной группе возрастал до $1,89 \pm 0,75$ день в месяц и оставался самым высоким до конца учебного года;

- коэффициент корреляции между данными показателями составляет $(-0,88 \leq r \leq 0,89)$.

Вследствие накопления физической усталости в осенний и весенний периоды происходит снижение УФС обучающихся, что является предпосылкой снижения иммунитета, а, следовательно, и повышения уровня заболеваемости школьников. Поэтому рекреативная направленность ОП на внеклассных занятиях в эти периоды особенно важна для сохранения здоровья сельских школьников. В тоже время увеличение физических нагрузок в зимний период повышает уровень физической подготовленности и неспецифической резистентности обучающихся.

5. Получены достоверные данные прироста показателей ФСМ живота и спины от 10,60 % до 14,46 % соответственно, а также показателей гибкости при наклоне вперед (девочки – 30,58 % и мальчики 69,44 %) и при прогибе назад (девочки – 15,24 % и мальчики 10,49 %). Это свидетельствует о положительном влиянии внеклассных занятий на повышение функциональных возможностей постуральных мышц и суставных сочленений позвоночного столба, что является профилактикой увеличивающихся среди детей этого возраста патологий осанки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Обобщение данных научно-методической литературы, результатов анкетирования обучающихся и учителей физической культуры сельских школ, а также опыта их работы позволяет констатировать, что в настоящее время в сельских учреждениях общего среднего образования эффективность физкультурных внеклассных секционных занятий значительно снижена по причине недостаточной разработанности программно-методического обеспечения образовательного процесса по физической культуре, основанного на учете условий жизнедеятельности школьников. В результате исследования двигательной активности сельских школьников, как основополагающего фактора их жизнедеятельности, нами определена взаимосвязь сезонной динамики ее продолжительности и текущего функционального состояния, проявляющаяся у сельских школьников с 12-летнего возраста. В первой четверти доля сельскохозяйственных работ во внеклассной двигательной активности сельских школьников возрастает на 70,3 %, что приводит к повышению индекса Руфье – на 28,6 %. Во второй и третьей четвертях продолжительность двигательной активности сельских школьников снижается на 55,1 %, а индекс Руфье – на 19,8 %. В четвертой четверти продолжительность внеклассной двигательной активности увеличивается по отношению к третьей четверти на 48,8 %, а индекс Руфье – на 16,4 %. Анализируя графики изменения продолжительности внешкольной двигательной активности, функционального состояния, посещаемости внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий и пропусков учебных занятий по болезни установлено, что наиболее тесно взаимосвязаны указанные факторы у сельских школьников с неудовлетворительной и удовлетворительной оценкой функционального состояния ($IR \geq 10$).

В совокупности с другими социально-педагогическими факторами (приоритетностью сельскохозяйственных работ в личном приусадебном хозяйстве перед другими видами деятельности, неоднородностью состава секций ОФП, ограниченностью досуговой сферы сельских школьников и др.) наличие существенных сезонных колебаний двигательной активности сельских школьников предполагает необходимость применения на внеклассных занятиях различных по своему содержанию и функциональному воздействию на организм ребенка средств физического воспитания соответственно динамике указанных показателей. Выявленные факторы позволили классифицировать

двигательные режимы сельских школьников в секции ОФП на протяжении учебного года как оздоровительно-восстанавливающий – I четверть, общей физической подготовки – II–III четверти, оздоровительно-тренирующий – IV четверть, а также разработать их содержание [3–А, 7–А, 9–А, 16–А].

2. Определены компоненты индивидуального двигательного режима обучающихся в секции ОФП, соответствующие функциональному состоянию, физической подготовленности и внеклассной двигательной активности сельских школьников, которые основаны на:

- долевым соотношении упражнений для повышения уровня физических качеств на основе тестовой оценки последних (чем ниже оценка по тесту контрольного физического упражнения, характеризующего конкретное физическое качество, тем больше доля упражнений для его воспитания в ОФП);

- долевым соотношении упражнений восстановительной гимнастики соответственно оценке величины и направленности трудовых действий сельскохозяйственного труда (чем выше оценка, отражающая степень влияния трудовых двигательных действий на детей, тем больше доля применения упражнений восстановительной гимнастики в индивидуальном двигательном режиме);

- определении темпа выполнения и количества повторений упражнений соответственно показателям ФС школьников (темп определяется каждому обучающемуся в соответствии с высотой его пульсовой реакции на нагрузку);

- дозировании физической нагрузки обучающихся при помощи коррекции продолжительности физических упражнений по «Карте индивидуального двигательного режима» на основе показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия [1–А, 2–А, 6–А, 10–А, 11–А, 15–А,].

3. Разработана и экспериментально обоснована методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях, включающая три этапа [4–А, 5–А, 8–А, 12–А, 13–А, 14–А, 17–А]:

На I этапе оценивается уровень ФС, физической подготовленности и внеклассной двигательной активности сельских школьников в начале учебного года. Полученные результаты обрабатываются обучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» для определения направленности и темпа выполнения физических упражнений соответственно полученным оценкам.

Результатом первого этапа является разработка индивидуальной диагностической карты, определяющей доленое соотношение направленности физических упражнений в секции ОФП и темп их выполнения адекватно функциональному состоянию обучающегося, и на основе этого разработка карты ИДР.

На II этапе осуществляется реализация и коррекция обучающимися

индивидуальных двигательных режимов на занятиях в секции ОФП на основе данных текущего, предварительного, этапного и итогового контроля и самоконтроля. Обучающимися под руководством учителя на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» на основании данных индивидуальной диагностической карты корректируется «Карта индивидуального двигательного режима» с указанием количества повторений, темпа и продолжительности физических упражнений. В случае улучшения функционального состояния от исходного уровня продолжительность выполнения упражнения увеличивается, при ухудшении – сокращается:

а) снижение индекса Руфье на каждую условную единицу повышает физическую нагрузку за счет увеличения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

б) повышение индекса Руфье на каждую условную единицу снижает физическую нагрузку за счет сокращения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

в) корректировка продолжительности физических упражнений по показателям индекса Руфье осуществляется в рамках не более двух условных единиц в каждую сторону.

Коррекция продолжительности упражнений осуществляется в начале каждого занятия при помощи текущего контроля функционального состояния школьников (проба Руфье). При постоянстве показателей, отражающих долговременные изменения функционального состояния обучающегося, производится его этапный (четвертной) контроль, после чего в индивидуальный двигательный режим вносятся изменения и дополнения.

Результатом второго этапа является обеспечение соответствия физических нагрузок сельских школьников в секции ОФП их функциональному состоянию.

На III этапе определяется эффективность занятий в секции ОФП и разрабатываются рекомендации по коррекции индивидуальных двигательных режимов для самостоятельных занятий в период летних каникул. Для решения этой задачи обучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» производятся расчеты с данными предварительного, этапного и итогового контроля; строятся диаграммы и графики, отражающие динамику показателей функционального состояния и физической подготовленности за учебный год; осуществляется самооценка эффективности внеклассных занятий. Согласно полученным результатам и изменениям внеклассной двигательной активности корректируются индивидуальные двигательные режимы для самостоятельных занятий на период летних каникул. Учителем производится обобщение и анализ результатов применения методики в группе и дается оценка ее эффективности.

Результатом третьего этапа является пополнение базы данных новой информацией об эффективности внеклассных занятий для дальнейшего совершенствования методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников.

Применение методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП обеспечило:

- более выраженный прирост результатов контрольно-педагогического тестирования обучающихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. При этом комплексная оценка уровня физической подготовленности у представителей экспериментальной группы оказалась значимо выше, чем у обучающихся контрольной группы ($p \leq 0,001$);

- улучшение функционального состояния сельских школьников в экспериментальной группе по сравнению с обучающимися контрольной группы. Это выразилось в более существенном увеличении ($p \leq 0,001$) индексов Робинсона и Руфье, что свидетельствует об успешной адаптации функционального состояния сельских школьников к воздействию физических нагрузок внеклассной двигательной активности в различные периоды учебного года.

Таким образом, применение разработанной методики в образовательном процессе на внеклассных занятиях в сельских школах позволяет повысить уровень физической подготовленности и улучшить адаптационные возможности детского организма.

Рекомендации по практическому использованию результатов

Результатом диссертационного исследования явилась авторская методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре на основе показателей текущего контроля функционального состояния. Ее применение рекомендуется в сельских учреждениях общего среднего образования, наполняемость которых составляет в среднем до 120 обучающихся. При реализации данных программно-методических документов необходимо учитывать их основные положения.

1. В сельской местности внеклассные секционные занятия по физической культуре являются наиболее доступной педагогически организованной формой физкультурных занятий. Поэтому они должны максимально удовлетворять интересам сельских школьников, быть высокоэффективными. С этой целью на

внеклассных занятиях следует максимально учитывать все особенности жизнедеятельности сельских школьников.

2. Режим дня сельских школьников существенно зависит от уклада жизни и влияния средовых факторов и заметно изменяется на протяжении учебного года. Поэтому внеклассные секционные занятия рекомендуется проводить с периодичностью три раза в неделю, продолжительностью не менее одного часа в дни наименьшей загруженности, а именно: понедельник, среду, пятницу в наиболее удобное для обучающихся время.

3. Исходя из основных положений авторской методики, при составлении годового плана занятий необходимо учитывать следующие требования:

- динамика функционального состояния сельских школьников снижается в сентябре-октябре, апреле-мае. В эти периоды в содержание внеклассных занятий следует включать средства физической культуры, способствующие воспитанию физических качеств, не требующих больших энергетических затрат;

- в ноябре – феврале ДА сельских школьников заметно снижается в связи с уменьшением светлого времени суток. С целью компенсации недостатка ДА в этот период на фоне благоприятных условий повышения функционального состояния во второй и третьей четвертях, средства физической культуры должны обеспечивать всестороннюю физическую подготовленность;

- в четвертой четверти детский организм более подвержен переутомлению и снижению уровня неспецифической резистентности, поэтому для снижения суммарных показателей физической нагрузки на занятиях, как и в первой четверти, должны применяться физические упражнения восстанавливающего и общеукрепляющего характера, а также упражнения, направленные на воспитание гибкости, быстроты и ловкости.

4. По причине малочисленности контингента обучающихся в сельских школах рекомендуется комплектовать группы для секционных занятий из школьников 7–11 классов без учета гендерных различий. Для решения проблемы адекватности физической нагрузки функциональному состоянию и физической подготовленности каждого занимающегося, необходимо применение методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников, реализуемой на занятиях посредством личностно-деятельностного подхода и метода круговой тренировки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Список использованных источников

1. Аб зацвярджэнні палажэння аб установе, якая забяспечвае атрыманне агульнай сярэдняй адукацыі: пастанова Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь, 7 ліпеня 2004 г., № 44 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2004. – № 121. – 8/11273.

2. Абдиев, Р. Педагогические основы внеурочной физкультурно-воспитательной работы со школьниками 5–8 классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Р. Абдиев; Таджикистан. гос. ун-т. – Душанбе, 1994. – 21 с.

3. Абрамчук, Т.В. Гигиеническая характеристика обучения младших школьников в малокомплектной сельской школе / Т.В. Абрамчук, Т.Д. Дубовец, Т.В. Краменко // Современная методология решения научных проблем гигиены: сб. науч. тр. ; под ред. С.М. Соколова, В.И. Талапина. – Минск: Беларуская навука, 1997. – 284 с.

4. Азаров, Ю.П. Радость учить и учиться / Ю.П. Азаров. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 149 с.

5. Актуальные проблемы научного обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения и пути их реализации : сб. материалов // Объед. пленум Респуб. проблем. комиссии по гигиене и управление научного общества гигиенистов ; под общ. ред. В.П. Филонова, С.М. Соколова. – Минск, 2000. – 247 с.

6. Акчурина, Н.А. Развитие двигательных способностей школьников 11–13 лет в системе занятий спортивного часа школы продленного дня : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.А. Акчурина ; Мордов. гос. пед. ин-т им. М.Е. Евсевьева. – СПб., 1998. – 18 с.

7. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001. – 288 с.

8. Антонюк, С.Д. Влияние дифференцированных режимов двигательной активности на физическую подготовленность и физическое развитие подростков, обучающихся в школах различного типа : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.Д. Антонюк ; ГЦОЛИФК. – М., 1991. – 19 с.

9. Асноўныя паказчыкі дзеянняў агульнаадукацыйных школ: да пісьма Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь // Настаўніцкая газета. – № 06-12/462. – 12.09.97. – 3с.

10. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М. : Физическая культура и спорт, 1978. – 223 с.
11. Бадаева, З.Х. Методика занятий с девочками на уроках физической культуры в 5–7 классах сельских школ Узбекистана : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / З.Х. Бадаева. – М., 1994. – 138 л.
12. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
13. Барков, В.А. Научно-методическое обеспечение физического воспитания детей и подростков в условиях рационального загрязнения среды : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / В.А. Барков ; ВНИИФК. – М., 1997. – 34 с.
14. Барчук А.Л. Патрыятычнае выхаванне старшакласнікаў на ўроках беларускай літаратуры і ў пазакласнай рабоце : дыс. ... канд. пед. навук : 13.00.06 / А.Л. Барчук. – Мінск, 1997. – 129 л.
15. Батурин, К.А. Контроль и самоконтроль на занятиях оздоровительной физической культурой : метод. пособие / К.А. Батурин, Л.И. Литвинова. – Минск, 1992. – 103 с.
16. Баянова, О.В. Оценка морфологических и функциональных параметров сельских школьников в условиях внедрения здоровьесберегающих технологий : автореф. ... дис. канд. биол. наук : 03.00.13 / О.В. Баянова ; Тюмен. гос. ун-т. – Тюмень, 2000. – 25 с.
17. Берштейн, Г.Ф. Влияние образа жизни на физическое развитие и состояние здоровья школьников / Г.Ф. Берштейн, С.Г. Василенко, Н.И. Василенко // Современные проблемы теории и методики физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 16–17 октября 1996 г. / Витебс. гос. ун-т. – Витебск, 1996– С. 26–27.
18. Берков, В.Ф. Философия и методология науки: учебное пособие / В.Ф. Берков. – М.: Новое знание, 2004. – 336 с.
19. Блинков, С.Н. Индивидуализация физического воспитания школьников 12–14 лет на основе учета структуры моторики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.Н. Блинков. – М., 2000. – 216 л.
20. Богдан, С.В. Педагогическое стимулирование нравственного воспитания младших подростков во внеклассной деятельности школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / С.В. Богдан ; ОГУ. – Оренбург, 1999. – 20 с.
21. Богданов, Г.П. Параметры дозирования физических нагрузок при

занятиях бегом с учащимися младшего школьного возраста / Г.П. Богданов // Проблемы здоровья, физического развития и физической подготовленности молодежи южных регионов : материалы Междунар. науч.-практ.конф. – Улан-Удэ, 1995. – С. 86–88.

22. Богданов, Г.П. Темпы возрастного развития разных двигательных качеств у школьников / Г.П. Богданов // Проблемы здоровья, физического развития и безопасности детей и учащейся молодежи Севера: материалы науч.-практ.конф. – Мурманск, 1993. – С. 69–70.

23. Бондаревский, Е.Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Е.Я. Бондаревский ; ГЦОЛИФК. – М., 1983. – 56 с.

24. Боровиков, В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров /В.П. Боровиков. – 2-е изд. – М. : КомпьютерПресс, 2001. – 301 с.

25. Войлоков, А.М. Исследования отношения учащихся старших классов к урокам физической культуры и путей воспитания интереса к ним : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.М. Войлоков ; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград, 1972. – 21 с.

26. Войтов, А.Г. Философия : учеб. пособие для аспирантов / А.Г. Войтов. – М. : Дашков и К°, 2003. – С. 375–381.

27. Волков, И.П. Влияние различных режимов двигательной активности на фундаментальные показатели организма и физическое развитие детей : автореф. ... дис. д-ра биол. наук : 03.00.13 / И.П. Волков ; Акад. наук. Бел. ин-т. физиол. – Минск, 1994. – 33 с.

28. Волков, Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Л.В. Волков ; ГЦОЛИФК. – М., 1990. – 38 с.

29. Володажский, Г.Г. Исследования интереса учащихся 5–10 классов общеобразовательной школы к занятиям физическими упражнениями и условия его воспитания : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г.Г. Володажский ; ГЦОЛИФК. – М., 1969. – 23 с.

30. Володажский, Г.Г. Мотивы, побуждающие учащихся к занятиям физической культурой и спортом / Г.Г. Володажский // Новые исследования в педагогических науках. – 1970. – № 1. – С. 64–69.

31. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М., 1996. – 316 с.

32. Гаврилов, Д.Н. Нормирование физических нагрузок в занятиях оздоровительной направленности по уровню аэробной выносливости : автореф.

дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д.Н. Гаврилов ; НИИФКСПб. – СПб., 1995. – 17 с.

33. Ганиев, С.А. Содержание активной части комплексной программы физического воспитания юношей 16–17 лет в условиях жаркого климата (на примере Ферганы) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.А. Ганиев ; ВНИИФК. – М., 1975. – 22 с.

34. Гатиятулин, М.Х. Формирование технолого-трудовой культуры у старшеклассников сельских школ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М.Х. Гатиятулин ; КГУ. – Казань, 1999. – 20 с.

35. Глейзеров, В.И. Моторная зрелость учащихся младших классов сельских школ / В.И. Глейзеров // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 9. – С. 42–44.

36. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.

37. Годик, М.А. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека / М.А. Годик // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5–6. – С. 24–32.

38. Государственная программа развития физической культуры, спорта и туризма / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь. – Минск, 1997. – 48 с.

39. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь (I–IV ступени, возраст 7–21 год) / под ред. В.Н. Кряжа, З.С. Кряжа. – Минск, 1999. – 106 с.

40. Гужаловский, А.А. Развитие двигательных качеств у школьников / А.А. Гужаловский. – Минск : Народная асвета, 1978. – 112 с.

41. Гужаловский, А.А. Физическая подготовленность школьников / А.А. Гужаловский. – Челябинск : Южное Урал. кн. изд-во, 1980. – 151 с.

42. Гужаловский, А.А. Физическое воспитание в школе / А.А. Гужаловский, Е.Н. Ворсин. – Минск : Полымя, 1988. – 137 с.

43. Гужаловский, А.А. Формирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры : метод. рекомендации / А.А. Гужаловский, Р.Э. Зимницкая. – Минск, 1993. – 67 с.

44. Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А. Гуревич. – Минск : Вышэйшая школа, 1985. – 255 с.

45. Гуреев, Н.В. Содержание и организация физического воспитания учащихся IV–VI классов сельской школы в режиме продленного дня : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Электронный ресурс] / Н.В. Гуреев. – 2006. – Режим доступа : lib.sportedu.ru/press/fkvot/1996N1/p53-

58.htm. – Дата доступа : 19.08.2006.

46. Дергаусов, Б.Е. Влияние режимов чередования работы и отдыха на точность пространственных, временных и силовых характеристик движения при комплексном их воспроизведении / Б.Е. Дергаусов // Режимы тренировочных нагрузок : сб. науч. тр. – Киев, 1982. – С. 52–56.

47. Детская спортивная медицина : руководство для врачей / С.Б. Тихвинский [и др.] ; под ред. проф. С.В. Хрущева. – М. : Медицина, 1991. – 321 с.

48. Дубовой, А.Е. Эффективность уроков физической культуры игровой направленности в 6–7 классах средней школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.Е. Дубовой ; КГАФК. – Краснодар, 1997. – 18 с.

49. Дуркин, П.К. Научно-методические основы формирования у школьников интереса к физической культуре : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / П.К. Дуркин ; АГТУ. – Архангельск, 1995. – 31 с.

50. Единак, Г.А. Индивидуализация процесса развития двигательных способностей юношей 15–17 лет разных соматических типов на уроках физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г.А. Единак ; РГАФК. – М., 1992. – 25 с.

51. Жаворонкова, М.И. Формирование потребности в физическом совершенствовании у учащихся 6–8 классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М.И. Жаворонкова ; ГОЛИФК. – Ленинград, 1972. – 19 с.

52. Жмулин, А.В. Оптимизация двигательной активности учащихся младших классов в системе школьного физического воспитания / автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / А.В. Жмулин ; Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2008. – 24 с.

53. Жук, Э.И. Влияние «Моторной зрелости» на спортивные успехи детей / Э.И. Жук, В.М. Лебедев // Проблемы отбора перспективных юных спортсменов и подготовки спортивного резерва : тез. докл. респ. Науч.-практ. конф., Минск, 23–24 мая 1995 г. / Гос.ком. РБ по ФКиС ; редкол.: В.Н. Рыженков (гл.ред.) [и др.]. – Минск, 1995. – С. 120–122.

54. Зациорский, В.М. Задачи по спортивной метрологии. Надежность тестов / В.М. Зациорский, З.М. Баранов, В.А. Суслаков // Метрологические разработки для ин-тов физ. культуры. – М. : ГЦОЛИФК, 1980. – 256 с.

55. Зациорский, В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

56. Зациорский, В.М. Спортивная метрология: учебник для студентов ин-та физ. культуры / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

57. Здравоохранение и медицинское обслуживание населения Гродненской области в 2008 году : статистический отчет. – Гродно : управл. здравоохран. Гродн. облисполкома, 2009. – 63 с.

58. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников, на уроках физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Р.Э. Зимницкая ; Акад. физ. воспитания и спорта Респ. Беларусь. – Минск, 1993. – 22 с.

59. Зипндер, Е.А. Возрастные изменения отношения мальчиков и девочек к физическим упражнениям / Е.А. Зипндер, П.И. Новицкий // Современные проблемы теории и методики физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 16–17 октября 1996 г. / Витебский госуниверситет. – Витебск, 1996. – С.75–76.

60. Зманчицкий, А.А. Дифференцированный подход к организации учебно-тренировочного процесса юных легкоатлетов 10–14 лет на основе особенностей их физического развития и физической подготовленности : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.А. Зманчицкий ; БГАФК. – Минск, 1996. –163 с.

61. Иванов, Ю.А. Организация свободного времени как средство нравственного воспитания старшеклассников : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ю.А. Иванов; МПИ. – Минск, 1993. – 144 с.

62. Иванова, М.Г. Понятие «Здоровье» сквозь призму психологической макроструктуры человека /М.Г. Иванова // Здоровье нации в третьем тысячелетии : сб. науч. ст. ; Кемеров. гос. ун-т. – Кемерово, 2009.–С. 118–126.

63. Игошина, Л.Н. Интерес к физической культуре у школьников / Л.Н. Игошина // Совершенствование физического воспитания школьников: материалы регион. науч.-практ.конф. – Владимир, 1994. – С. 17–21.

64. Изучение влияния социально-гигиенических факторов на здоровье сельских младших школьников в условиях реформирования общеобразовательной школы. Гигиенические рекомендации по эффективной организации оздоровительных и профилактических мероприятий в сельских школах : отчет о НИР / Бел. науч.-исслед. санитар.-гигиен. ин-т ; рук. темы Н.Ф. Фарино. – Минск, 2000. – 161 с. – № ГР 1999533.

65. Индивидуализация образования // Инновационная образовательная сеть «Эврика» [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http : // www.eurekanet.ru / ewww / info / 16174.html](http://www.eurekanet.ru/ewww/info/16174.html) – Дата доступа : 10.05.2014.

66. Казак, О.В. Оптимизация двигательной активности дошкольников в условиях семейного воспитания : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / О.В. Казак ; Краснояр. гос. пед. ун-т. – Красноярск, 2005. – 21 с.

67. Кардялис, К.К. Педагогические основы информационного

воздействия на отношения школьников к физкультурно-спортивной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / К.К. Кардялис ; ГЦОЛИФК. – М., 1990. – 36 с.

68. Каропа, Г.Н. Экологическое образование и воспитание учащихся 6–7 классов сельских школ (на материале предметов естественного цикла) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г.Н. Каропа. – Минск, 1990. – 169 л.

69. Кацитадзе, Т.Г. Дозирование нагрузок на уроке физической культуры у мальчиков-подростков 14–15 лет : по материалам обследования школьников восточных районов Грузии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Т.Г. Катитадзе ; КГИФК. – Киев, 1992. – 21 с.

70. Кащеев, Ю.Н. Юный волейболист / Ю.Н. Кащеев, А.Г. Фурманов. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 138 с.

71. Кедрова, И.И. Гигиеническая оценка статуса питания детей среднего школьного возраста / И.И. Кедрова, Х.Х. Лавинский // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. ; редкол.: С.М. Соколов [и др.]. – Минск : Технопринт, 2001. – 98 с.

72. Кедрова, И.И. Фактическое питание сельских детей среднего школьного возраста / И.И. Кедрова [и др.] // Экологические проблемы профпатологии, гигиены труда, токсикологии и аллергологии : сб. материалов объедин. пленума Респуб. проблем. комиссии по гигиене и Правления науч. общества гигиенистов / НИИ санитарии и гигиены Республики Беларусь ; под общ. ред. В.П. Филонова [и др.]. – Минск, 2000. – С. 138–140.

73. Когут, И.А. Двигательный режим и физическое состояние детей 6–7 лет, обучающихся в школах различного типа : автореф. ... дис. канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.02 / И.А. Когут; Укр. нац. ун-т физ. восп. и спорта. – Киев, 2006. – 20 с.

74. Кондрева, О. Реформа образования докатилась до деревни / О. Кондрева // Школьная перемена. Татарстан [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа : <http://www.plus12.ru/lenta/25-05-2004/shkola/>. – Дата доступа : 08.07.2006.

75. Константинов, А. Сельским школам приказано умереть / А. Константинов / А. Константинов // pravda 54 [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : <http://www.gazeta-pravda.ru/pravda/pravda017.html>. – Дата доступа : 08.07.2006.

76. Корзенко, В.Н. Состояние предболезни при простудных заболеваниях как объект валеологии / В.Н. Корзенко, В.В. Смыслов, И.В. Брускова // Валеология: формы и методы профилактики заболеваний немедикаментозными средствами : тез. докл. науч. конф. – Минск, 1997. – С. 14–16.

77. Корнюшко, С.В. Индивидуальный подход к физической подготовке лыжников-гонщиков 12–16 лет (на этапе начальной спортивной специализации) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.В.Корнюшко. – М., 1987. – 141 л.
78. Корнюшко, С.В. Физическая подготовка лыжников / С.В. Корнюшко. – Минск, 1989. – 83 с.
79. Короткова, Е.А. Дифференцированное обучение по физической культуре школьников среднего возраста в зависимости от уровня физической подготовленности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Е.А. Короткова; СибГАФК. – Омск, 1996. – 19 с.
80. Краевский, В.В. Методология научного исследования : пособ. для студентов и аспирантов гуманитар. ун-тов / В.В. Краевский. – СПб : СПб ГУП, 2001. – 148 с.
81. Крамаренко, Т.В. Здоровье и функциональное развитие сельских младших школьников Беларуси, приступивших к обучению в условиях реформирования общеобразовательной школы / П.В. Крамаренко, Н.Ф. Фарино // Предпатология : проблемы и решения: сб. науч. тр. / под ред. С.М. Соколова [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2000. – С. 322–323.
82. Крамаренко, Т.В. Здоровье и функциональное развитие сельских младших школьников Беларуси в условиях реформирования общеобразовательной школы / Т.В. Крамаренко. – Минск, 2002. – 165 с.
83. Криволапчук, И.А. Оптимизация функционального состояния и подростков в процессе физического воспитания / И.А. Криволапчук. – Гродно : ГрГУ, 2007. – 606 с.
84. Криволапчук, И.А. Величина нагрузки в оздоровительной тренировке детей и подростков / И.А. Криволапчук // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи : совместное научное издание; редкол. : М.Е. Кобринский, И.В. Муравов [и др.]. – Гродно, 2003. – С. 130–131.
85. Крылов, В.Е. Содержание и организация внеклассной работы с трудными подростками путем направленного использования средств физической культуры : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / В.Е. Крылов ; ВНИИФК. – М., 1993. – 22 с.
86. Крюкова, А.А. Состояние и перспективы научных исследований по гигиене детей и подростков в республике / А.А. Крюкова, Г.В. Лавриенко // Валеология: формы и методы профилактики заболеваний немедикаментозными средствами : тез. докл. науч. конф. – Минск, 1997. – С. 34–37.

87. Кряж, В.Н. Круговая тренировка в физическом воспитании / В.Н. Кряж. – Минск : Вышэйшая школа, 1982. – 120 с.
88. Кряж, В.Н. Физическая культура.VIIIкласс: программы для учр., обеспеч. получение общ. ср. образов. с12-летним сроком образов. / В.Н. Кряж, З.С. Кряж. – Минск : Национальный институт образования, 2004. – 23 с.
89. Куда идти учиться: старшеклассники вынуждены продолжать учебу в поселках городского типа // Экономическая газета [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://www.neg.by/2006/02/17/6581.html>. – Дата доступа : 10.07.2006.
90. Кудимов, В.Н. Комплексная методика изучения компонентов точности штрафного броска в баскетболе : метод. рекомендации / В.Н. Кудимов. – Киев, 1985. – 127 с.
91. Куземко, Л.М. Развитие выносливости и быстроты у девушек 9–10 классов на уроках физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л.М. Куземко; НИИ физиологии детей и подростков. – М., 1984. – 26 с.
92. Куликов, В.М. Педагогические основы дозирования физической нагрузки школьников / В.М. Куликов // Фізична культура і здоров'я. – 2007. – № 1. – С. 36–44.
93. Куликов, Н.М. Формирование интереса к занятиям физической культурой у учащихся сельских школ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Электронный ресурс]/ Н.М. Куликов. – 2006. – Режим доступа : www.teoriya.ru/dissert/avtoref/kulikovn. – Дата доступа : 19.08.2006.
94. Лебедева, Н.Т. Гигиенические проблемы здоровья школьников / Н.Т. Лебедева //сб. материалов объедин. пленума Респуб. проблем. комиссии по гигиене и Правления науч. общ-ва гигиенистов; под общ. ред. В.П. Филонова, С.М. Соколова. – Минск, 2000. – С. 124–128.
95. Лебедева, Н.Т. Формирование здорового стиля жизни школьника / Н.Т. Лебедева. – Минск : Народная асвета, 1996. – 182 с.
96. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М., 1977. – 102 с.
97. Логвина, Т.Ю. Оптимизация режима двигательной активности дошкольников в зависимости от их возраста : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Т.Ю. Логвина ; Белорус.гос. ин-т физ. культуры. – Минск, 1991. – 26 с.
98. Логвина, Т.Ю. Физкультура, которая лечит : пособие для педагогов и мед.работ.дошк. учрежд. / Т.Ю. Логвина. – Мозырь: Белый Ветер, 2003. – 172 с.
99. Ломать, Л.Н. К вопросу комплексной оценки состояния здоровья детей на популярном уровне / Л.Н. Ломать // Актуальные проблемы научного

обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения и пути их реализации : сб. материалов объедин. Пленума Респуб. проблем. комиссии по гигиене; под общ. ред. В.П. Филонова, С.М. Соколова. – Минск, 2000. – С. 119–120.

100. Лукьянченко, Н.И. Методика реализации индивидуального подхода в развитии скоростно-силовых качеств юношей 15–17 лет с применением ЭВМ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.И. Лукьянченко; ВНИИФК. – М., 1994. – 19 с.

101. Лушпа, Л.Г. Влияние различных режимов двигательной активности на показатели физического развития и параметры вегетативной регуляции сердечного ритма младших школьников : дис. ... канд. биол. наук : 13.00.13 / Л.Г. Лушпа. – Кемерово, 2002. – 133 л.

102. Макарова, Г.А. Спортивная медицина : учебник / Г.А. Макарова. – 2-е изд., стереотип. – М. : Советский спорт, 2006. – 480 с.

103. Макарова, Н.П. Формирование у студентов умений проведения внеклассной работы по математике в школе с использованием вычислительной техники : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н.П. Макарова; ГрГУ. – Гродно, 1991. – 161 л.

104. Макрицкий, М.В. Формирование педагогических способностей учащихся общеобразовательной средней школы в процессе внеучебной работы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М.В. Макрицкий; МПИ. – Минск, 1993. – 158 л.

105. Малашенкова, Е.А. Формирование у младших школьников организаторских умений в процессе учебной и внеклассной деятельности : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Е.А. Малашенкова. – Минск, 1990. – 161 л.

106. Малова, Н.А. Оздоровительная эффективность разных двигательных режимов у младших школьников / Н.А. Малова, И.П. Белякова // Гигиена и санитария. – 1991. – № 6. – С. 43–45.

107. Масленков, А.В. Система этапного педагогического контроля за физической подготовленностью бегунов на средние дистанции : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.В. Масленков. – М., 1986. – 155 л.

108. Масловский, Е.А. Индивидуально-сопряженный подход в физическом воспитании школьников / Е.А. Масловский. – Минск, 1992. – 127 с.

109. Масловский, Е.А. Основы индивидуализации физического воспитания детей школьного возраста : метод. пособие / Е.А. Масловский. – Минск, 1992. – 132 с.

110. Масловский, Е.А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряженного подхода в физическом

воспитании школьников и подготовке юных спортсменов : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Е.А. Масловский. – Минск, 1993. – 247 л.

111. Масуд, Р. Коррекция режима двигательной активности школьников с целью повышения уровня физического состояния: метод. рекомендации / Р. Масуд; Укр. гос. ун-т. физ. восп. и спорта. – Киев:Междунар. фин. агентство, 1998. – 17 с.

112. Мачулина, Л.Н. Комплексная оценка состояния здоровья детей : учеб.-метод. пособие / Л.Н. Мачулина, Н.В. Галькевич. – Минск:Бел. ГИУВ, 2001. – 102 с.

113. Машарская, Н.М. Самостоятельные занятия физическими упражнениями юношей старшеклассников (предпосылки и методика повышения эффективности) : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.М. Маршанская; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2007. – 23 с.

114. Медведев, В.А. Теоретико-методические основы оздоровления школьников средствами физической культуры и спорта в условиях радиационного загрязнения среды : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / В.А. Медведев. – Минск, 2000. – 274 л.

115. Мельничук, И.А. Экономическое воспитание младших школьников в процессе учебной и внеклассной работы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / И.А. Мельничук. – Минск, 1989. – 139 л.

116. Микадзе, Э.И. Сравнительная характеристика динамики быстроты и выносливости у школьников в различных климато-географических регионах СССР : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Э.И. Микадзе; ГЦОЛИФК. – М., 1991. – 20 с.

117. Министерство образования Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Система образования Респ. Беларусь. – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://edu.gov.by/main.aspx?guid=18201>. – Дата доступа: 25.11.2013.

118. Минина, Н.В. Организационно-методические особенности физического воспитания учащихся 12–13 лет в экологически неблагоприятных условиях крупного города : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.В. Минина; ВНИИФК. – М., 1992. – 17 с.

119. Мискевич, А.Б. Человек в свободное время: мнение социолога / А.Б. Мискевич. – Минск, 1989. – 114 с.

120. Морозов, Г.А. Приобщение школьников к физкультурно-спортивной деятельности средствами информационно-пропагандистского воздействия : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г.А. Морозов; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград, 1999. – 22 с.

121. Мотылянская, Р.Е. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе / Р.Е. Мотылянская, Л.А. Ерусалимский. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 96 с.
122. Нагорный, В.Э. Принципы нормирования нагрузок в тренировочных занятиях с юными спортсменами : проблемы юношеского спорта / В.Э Нагорный. – М. : Физкультура и спорт, 1962. – 83с.
123. Неустоев, Н.Д. Особенности организации воспитательной работы в сельской малокомплектной национальной школе : учеб. пособие по спецкурсу для студентов / Н.Д. Неустоев, Т.Т. Савинов. – Якутск, 1992. –187 с.
124. Неустоев, Н.Д. Специфика деятельности малокомплектных кочевых школ в условиях Севера / Н.Д. Неустоев, В.Н. Егоров // Педагогика [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа : [http : // teoriya.ru / search / index.php](http://teoriya.ru/search/index.php). – Дата доступа : 19.08.2007.
125. Новицкий, П.И. Актуальность проблем формирования потребностей в физическом совершенствовании у учащихся общеобразовательной школы / П.И. Новицкий // Современные проблемы теории и методики физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 16–17 окт. 1996 г. / Витебский гос. ун-т ; редкол. : П.И. Новицкий [и др]. – Витебск, 1996. – С. 65–66.
126. Огнев, А.Л. Внеклассная и спортивно-массовая работа на селе / А.Л. Огнев // Сибирский учитель [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : [www.websib.ru / ~su / 1_11-01 /ognev.htm](http://www.websib.ru/~su/1_11-01/ognev.htm). – Дата доступа : 10.07.2006.
127. Озолин, Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 159 с.
128. Оразов, Ш.Б. Повышение двигательной дееспособности учащихся 7–8 классов сельской школы Каракалпакстана : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ш.Б. Оразов. – М., 1996. – 127 л.
129. Организация оздоровительных и профилактических мероприятий среди сельских младших школьников : метод. рекомендации / М-во здравоохран. Респ. Беларусь; сост. Н.Ф. Фарино. – Минск, 1999. – 167 с.
130. Орлов, Г.П. Свободное время и гармоническое развитие личности / Г.П. Орлов. – М., 1974. – 72 с.
131. Осипов, М.Н. Основы педагогической практики / М.Н. Осипов. – М., 1994. – 174 с.
132. Основные положения программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 годы: материалы Второго всебелорус. собр., г. Минск, 18 мая 2001 г. – Минск, 2001. – 46 с.

133. Основы теории и методики физической культуры : учебник для техн. физ. культуры / под общ. ред. проф. А.А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 387 с.
134. Павлов, Б.С. Матери, отцы, дети / Б.С. Павлов. – М., 1984. – 98 с.
135. Павлов, В.В. Эффективность физического воспитания детей 8–10 лет при различном планировании учебного процесса : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / В.В. Павлов; Чуваш.гос. ун-т. – Чебоксары, 2000. – 22 с.
136. Подшибякин, А.К. Закаливание человека / А.К. Подшибякин. – Киев : Здоровье, 1996. – 182 с.
137. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.03.2004 № 252 «О Концепции национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь» [Электронный ресурс] / Левоневский Валерий Станиславович // Законодательство Республики Беларусь. – 2013. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic34/text337.htm>. – Дата доступа : 25.12.2013.
138. Полярнюк, Л.В. Средства педагогического контроля для оценки физической подготовленности в массовом спорте / Л.В. Полярнюк // Комплексный контроль и индивидуализация подготовки спортсменов старших разрядов : сб. науч. тр. – Ленинград, 1983. – С. 34–38.
139. Предпатология: проблемы и решения: сб. науч. тр./ под ред. В.Г. Цыганкова [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2002. – 322 с.
140. Программа и методические рекомендации по внеклассной и внешкольной физкультурно-оздоровительной и физкультурно-массовой работе в общеобразовательной школе / под ред. А.А. Гужаловского, Д.С. Бойченко. – Минск, 1999. – 69 с.
141. Программа по физической культуре для учащихся 7-х классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) / разработана В.Н. Кряжем [и др.]. – Минск, 2004. – 21 с.
142. Программа по физической культуре для учащихся 8-х классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) / разработана В.Н. Кряжем [и др.]. – Минск, 2005. – 26 с.
143. Программа по физической культуре для учащихся V–XI классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) / разработана А.А. Гужаловским, В.Н. Кряжем [и др.]. – Минск, 1999. – 40 с.
144. Программы для внешкольных учреждений (спортивные кружки) / под ред. М.И. Лямцева. – М. : Просвещение, 1977. – 336 с.
145. Программы и методы обучения в сельской школе учитывают особенности аграрного труда и образа жизни на селе // Министерство образования Российской

Федерации [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : www.fadr.msu.ru/rin/lows/socialselo.html?docid=9004136@KWX. – Дата доступа : 10.07.2006.

146. Пушкарева, М.Т. Методика занятий оздоровительной физической культурой при профилактике остеохондроза позвоночника у учащихся 11–12 лет общеобразовательных школ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М.Т. Пушкарева ; ВНИИФК. – М., 1995. – 22 с.

147. Райзих, А.А. Средства и методы физической культуры в социальном воспитании подростков 14–15 лет, проживающих в сельской местности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А.А. Райзих; ВНИИФК. – М., 1997. – 18 с.

148. Ракова, Л.В. Быт и культура городской молодежи / Л.В. Ракова. – Минск, 1989. – 124 с.

149. Рандалов, Ю.Б. Инфраструктура региона : проблемы развития / Ю.Б. Рандалов, Ц.Б. Бадаева. – Новосибирск: Наука, 1989. – 117 с.

150. Рандалов, Ю.Б. Малое село Бурятии: школа, интеллектуальное и физическое развитие детей / Ю.Б. Рандалов [и др.]. – Улан-Удэ, 1993. – 149с.

151. Расулов, Р.М. Совершенствование внеклассной работы по физическому воспитанию в сельских общеобразовательных школах : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Р.М. Расулов ; Узбекс. гос. инст. физ. культуры. – Ташкент, 2008. – 27 с.

152. Решение Минского облисполкома о реорганизации учреждений образования // Минский областной исполнительный комитет [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : <http://www.minsk-region.gov.by/newsarch/2006/1/280>. – Дата доступа : 10.07.2006.

153. Родионова, К.К. Организация воспитательной работы в условиях сельского социально-педагогического комплекса / К.К.Родионова // Концептуальные основы общеобразовательной средней школы с 12-летним сроком обучения : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 1995. – С. 68–69.

154. Романович, А.М. Повышение эффективности военно-патриотического воспитания учащихся старших классов средствами физической культуры и спорта : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.М. Романович. – Минск, 1991. – 136 л.

155. Рыбалкина, С.В. Выбор средств физической подготовки школьников на основе учета их оздоровительной эффективности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.В. Рыбалкина ; РГАФК. – Малаховка, 1996. – 21 с.

156. Рэформа сельскай школы : праблемы і перспектывы : зб. навук.-практ. матэрыялаў навукоўцаў і настаўнікаў. – Мінск, 1998. – С. 10–21.

157. Рябцев, П.А. Проектирование образовательного процесса в сельской школе в условиях функционирования социально-педагогического процесса / П.А. Рябцев // Концептуальные основы общеобразовательной средней школы с 12-летним сроком обучения : тез. докладов Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 1995. – С. 66–67.
158. Садырин, С.Л. Планирование нагрузок на уроках физической культуры в 7–8 классах общеобразовательной школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.Л. Садырин ; ВНИИФК. – М., 1991. – 18 с.
159. Салман, Х.Р. Оздоровительная физическая культура мальчиков 12–14 лет во внеурочное время : автореф. ... дис. канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.02 / Х.Р. Салман ; Харьк. гос. акад. физ. культуры. – Харьков, 2006. – 23 с.
160. Сборник статистических данных управления образования Гродненской области за 1999 г. / Областное управление статистики Гродненского облисполкома ; ред : В.В. Гришечко. – Гродно, 1999. – 47 с.
161. Сборник статистических показателей здравоохранения Гродненской области за 1998 г. / Областное управление статистики Гродненского облисполкома ; ред : А.А. Стрижак. – Гродно, 1999. – С. 49.
162. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г.К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.
163. Сила, Р.В. Гигиеническое значение двигательной активности школьников: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Р.В. Силла; Тартуский гос. ун-т. – Тарту, 1968. – 58 с.
164. Сирис, П.В. Профессионально-производственная направленность физического воспитания школьников / П.В. Сирис, В.А. Кабачков. – М. : Просвещение, 1988. – 160 с.
165. Сковорода, М.А. Психолого-педагогические условия развития творческой самостоятельности в сельской школе (Авторская модель сельской школы творческого обучения) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М.А. Сковорода. – Минск, 1996. – 129 л.
166. Скороходов, Н.М. Эффективность организации внеклассной физкультурно-спортивной работы среди сельских школьников : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.М. Скороходов. – М., 1980. – 133 л.
167. Смеловская, З.К. Факторы формирования физкультурных и спортивных интересов учащихся общеобразовательных школ / З.К. Смеловская // Теория и практика физической культуры. – 1972. –

№ 10. – С. 46–48.

168. Соколов, В.А. Мотивация занятий физической культурой и спортом школьников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Соколов ; БГИФК. – Минск, 1973. – 27 с.

169. Соколов, В.А. Основные факторы, мотивирующие активные занятия учащейся молодежи физической культурой и спортом в районах с повышенной радиацией / В.А. Соколов, А.Ф. Лукьянчик // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. / Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины; под ред.: Г.И. Нарскина, К.К. Бондаренко. – Гомель, 2001. – С. 94–95.

170. Соловцов, В.В. Разработка и применение стандартных тренировочных заданий на этапе начальной спортивной специализации юных легкоатлетов 10–12 лет в условиях спортивного класса : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.В. Соловцов. – Минск, 1987. – 152 л.

171. Состояние физической культуры в общеобразовательных учреждениях Гродненской области в 2008/09 учебном году : статист. отчет. – Гродно: Гроднен. гос. област. центр физ. воспитания и спорта учащейся и студенческой молодежи, 2009. – 26 с.

172. Сохранение и развитие сети детских дошкольных учреждений и малокомплектных сельских школ путем создания учреждений образования нового типа – детский сад – средняя школа // Пачатковая школа [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : http://www.pshkola.by/journal/2004/11/m_03.htm – Дата доступа : 10.07.2006.

173. Словарь-справочник по педагогике / науч. ред. Н.М. Капустина. – Киров : Изд-во ВГПУ, 2000. – 47 с.

174. Стентон, Гланц. Медико-биологическая статистика / ГланцСтентон // пер. с англ. доктора физ.-мат. наук Ю. А. Данилова – М.: Практика, 1999. – 462 с.

175. Теория и методика физического воспитания : учебник / под общ. ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 371 с.

176. Теория и методика физической культуры : учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М. : Советский спорт, 2004. – 464 с.

177. Теория и методики физического воспитания : учебник / под ред. Б.А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990. – 358 с.

178. Тертычный, А.В. Методика комплексного применения внеурочных форм физического воспитания школьников для подготовки к выполнению

норм комплекса ГТО : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.В. Тертычный ; ВНИИФК. – М., 1986. – 18 с.

179. Тетерников Л.И. Рациональная йога / Л.И. Тетерников. – М.: Знание, 1992. – 160с.

180. Титова, А.В. Внеклассная работа по физическому воспитанию с девочками 11–12 лет на основе аэробики : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / А.В. Титова; Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2008. – 23 с.

181. Усманов, В.Ф. Педагогическое управление самообразованием сельских школьников в сфере физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / В.Ф. Усманов ; ОГУ. – Оренбург, 1999. – 20 с.

182. Усманов, В.Ф. Педагогическое управление самообразованием сельских школьников в сфере физической культуры / В.Ф. Усманов. – Оренбург, 2001. – 240 с.

183. Усов, И.Н. Практические навыки педиатра / И.Н. Усов, М.В. Чичко, Л.Н. Астахова; под ред. проф. И.Н. Усова. – Минск : Высшая школа, 1990. – 263 с.

184. Учебно-воспитательная работа в школе: сб. науч.-метод. материалов / сост. Н.А. Ляпунова // Библиотека «Сельская школа России». – М.: Владос, 2000. – 214 с.

185. Фарино, Н.Ф. Гигиеническое обоснование резервов оздоровления младших школьников средствами физического воспитания с учетом полового деформизма : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.01 / Н.Ф. Фарино; НИИ физиологии детей и подростков. – М., 1990. – 20 с.

186. Фарино, Н.Ф. Проблемы охраны здоровья учащихся в современной школе (Здоровье и окружающая среда) / Н.Ф. Фарино // сб. науч. тр. ; под ред. С.М. Соколова, В.Г. Цыганкова. – Минск : Технопринт, 2001. – С. 344–349.

187. Физическое воспитание : учеб. пособие / под общ. ред. Е.В. Коневой. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 384 с.

188. Филин, В.Н. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.Н. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 232 с.

189. Филиппов, Н.Н. Потребности школьников в занятиях физической культурой и спортом по месту жительства / Н.Н. Филиппов // Фізична культура і здороўе. – 2001. – № 1. – С. 119–122.

190. Фильченков, Д.А. Методика реализации индивидуального подхода в физическом воспитании старшеклассников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д.А. Фильченков ; ВНИИФК. – М., 1995. – 23 с.

191. Фонд времени и мероприятия школьников в социальной сфере : сб.

науч. тр. / под ред. М.С. Григорьева. – М., 1989. – 152 с.

192. Фризен, В.Э. Двигательная активность и внешние физические факторы в управлении функциональными системами организма человека : автореф. ... дис. д-ра биол. Наук : 03.00.13 / В.Э. Фризен ; Тул. гос. ун-т. – Тула, 1999. – 46 с.

193. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура: понятие, структура/ А.Г. Фурманов, Л.Н. Левшина // Проблемы оздоровления населения средствами физической культуры в новых социально-экономических условиях : тез.докл.Респ. науч.-практ.конф., г. Минск, 20–21 июня 1995 г. – Минск, 1996. – С. 27–28.

194. Харкевич, Т.В. Влияние санитарно-гигиенических условий внутришкольной среды на заболеваемость сельских учащихся / Т.В. Харкевич, Н.Ф. Фарино // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. ; под ред. С.М. Соколова, В.Г. Цыганкова. – Минск : Технопринт, 2000. – С.370–386.

195. Хлыстун, Л. Сумма вершков и корешков / Л. Хлыстун // Сов. Беларусь сегодня. – 2008. – 1 окт. – С. 3.

196. Ходжаев, Ф.К. Исследование физического развития и физической подготовленности учащихся 5–10 классов Узбекской ССР / Ф.К. Ходжаев, Г.П. Богданов // Проблемы сохранения здоровья подрастающего поколения: материалы науч.-практ. конф. – Коломна, 1990. – С. 161–162.

197. Ходжаев, Ф.К. Физическая подготовленность учащихся 6–7 классов городских и сельских школ Узбекистана / Ф.К. Ходжаев, Э.Р. Андريس // Физическое воспитание и школьная гигиена: тез. докл. IV Всесоюз. конф. – Архангельск, 1991. – С. 121–122.

198. Шаблыко, С.И. Содержание и пути использования индивидуальных заданий старшеклассников на уроке физической культуры в общеобразовательной школе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.И. Шаблыко. – Минск, 1991. – 152 л.

199. Шеваров, Д. Малокомплектным школам России, как когда-то неперспективным деревням, приказано тихо умереть / Д. Шеваров // Деловой вторник № 11/06 [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа : [http : // fgss.ykt.ru / obzor / 28032006.htm](http://fgss.ykt.ru/obzor/28032006.htm). – Дата доступа : 08.07.2006.

200. Шерета, В.В. Самостоятельные занятия физическими упражнениями сельских школьников 11–12 лет (мальчики) : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / В.В. Шерета; ГЦОЛИФК. – М., 1973. – 17 с.

201. Шкирьянов, Д.Э. Организация физкультурно-оздоровительных

занятий с учащимися 11–13 лет в детском реабилитационно-оздоровительном центре : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д.Э. Шкирьянов; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2013. – 22 с.

202. Шолих, М. Круговая тренировка / М. Шолих; пер. с нем. – М. : Физкультура и спорт, 1967. – 171 с.

203. Эйдер, Ежи. Научно-методические основы возрастного развития и направленного совершенствования физических качеств школьников 7–19 лет : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ежи Эйдер. – Минск, 1997. – 216 л.

204. Эльжбета Хук Величук, Станислав Ляховски. Труд сельских детей и состояние их здоровья / Эльжбета Хук Величук, Станислав Ляховски. // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья: материалы междунар. науч. конф. / Гроднен. гос. ун-т; редкол.: И.В. Муравов, А.И. Яроцкий [и др.]. – Гродно, 2001. – С. 54–55.

205. Юдина, Н.Н. Формирование двигательной активности сельских школьников [Электронный ресурс] / Н.Н. Юдина, Н.И. Бурмистрова. – Режим доступа: <http://teoriya.ru/search/index.php>. – Дата доступа: 25.08.2006.

206. Юшкевич, Т.П. Научно-методические основы построения занятий с оздоровительной направленностью / Т.П. Юшкевич // Проблемы оздоровления населения средствами физической культуры в новых социально-экономических условиях: тез. докл. Респуб. науч.-практ. конф., г. Минск, 20–21 июня 1995 г. – Минск, 1996. – С. 30–31.

207. Ямпольская, Ю.А. Популярный мониторинг физического развития детского населения / Ю.А. Ямпольская // Гигиена и санитария. – 1996. – № 1. – С. 24–27.

208. Antosiak-Cyrak, K. Ocena ciała a ryzykowne dla zdrowia zachowania zawodniczek wybranych dyscyplin sportu. Promotor: dr hab. Rostkowska Elzbieta. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / K. Antosiak-Cyrak. – Wydział Wychowania Fizycznego, 2005. – 196 s.

209. Borowiecki, S. Gry i zabawy na koloniach i zimowiskach / S. Borowiecki, M. Klimowa // Inst. Wydawniczy związkow zawodowe. – Warszawa, 1985. – 240 s.

210. Grzybowska-Chlebowczyk, U. Ocena gospodarki lipidowej u dzieci w wieku szkolnym / Urszula Grzybowska-Chlebowczyk, Halina Wos // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи : материалы междунар. науч. конф., Гродно, 25–27 апр. 2001 г. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: И.В. Муравов [и др.]. – Гродно, 2001. – С. 35–36.

211. Knapik, A. Różnice poziomu wybranych zdolności motorycznych

mlodziezy trenujactj judo i nie trenujactj w wieku 11–15 lat / A. Knapik, R. Plinta, M. Kosinska // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи: совместное науч. изд. ; редкол.: М.Е. Кобринский, И.В. Муравов [и др.]. – Гродно, 2003. – 25 с.

212. Koprowiak, E. Wplyw aktywnosci fizycznej na styl zycia. Promotor: dr hab. Biniakiewicz Bozena. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / E. Koprowiak. – Wydzial Wychowania Fizycznego, 2005. – 172 s.

213. Majewska, K. Sytuacyjne i podmiotowe uwarunkowania aktywnolci rekreacyjnej. Promotor: dr hab. Gracz Jacek. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / K. Majewska. – Wydzial Wychowania Fizycznego, 2005. – 176 s.

214. Michniewicz, I. Rekreacyjna aktywnosc ruchowa w wieku szkolnym. Promotor: dr hab. Rejzner Andrzej. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / I. Michniewicz. – Wydzial Wychowania Fizycznego, 2005. – 203 s.

215. Strzyzewski, S. Uzdolnienia ruchowe dziewczat i chlopcowe w wieku szkolnym i ich zwiazki z niektórymi cechami rozwoju osobniczego/ S. Strzyzewski, K. Gorra, L. Powony. – Katowice, 1985. – 94 s.

216. Szafranska, J. Stan wychowania fizycznego i wypadkowoia szkolna uczniow w gimnazjach wojewodztwa zachodniopomorskiego. Promotor: dr hab. med. Owoc Alfred. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / J. Szafranska. – Wydzia Wychowania Fizycznego, 2005. – 182 s.

217. Szopa, I. Zmiennosc ontogenetyczne uwarunkowanie rozwoju komponentow ciala w populacji wielkomiejskiej w wieku 7–62 lat // I. Szopa. – Krakow, 1985. – 104 s.

218. Szyszka, D. Studium wplywu ukierunkowanej i zwiekszonej aktywnosci ruchowej na biologiczny rozwoj dziecka. Promotor: prof. dr hab. Drozdowski Slawomir. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / D. Szyszka. – Wydzial Wychowania Fizycznego, 2005. – 159 s.

219. Tomczak, M. Psychospoleczne i motoryczne uwarunkowania efektywnosci dzialania w szermierce. Promotor: dr hab. Gracz Jacek. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu / M. Tomczak. – Wydzial Wychowania Fizycznego, 2005. – 143 s.

Список публикаций соискателя

1–А. Снежицкий, П.В. Влияние внеклассных занятий по волейболу на физическое развитие девушек 7–8 классов / П.В. Снежицкий,

В.В. Григоревич // Физическая культура, спорт и здоровье детей и молодежи в III тысячелетии: тезисы докладов III региональной научно-практической конференции ; редкол. : Н.И. Приступа [и др.]. – Брест, 2002. – С. 75–76.

2–А. Снежицкий, П.В. Использование информационных компьютерных технологий для коррекции физических нагрузок сельских школьников на занятиях физической культурой / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Информатизация-2012 : педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов : материалы междунар. науч. конф., Минск, 24–27 окт. 2012 г. / редкол. : В.В.Казаченок (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2012. – С. 363–367.

3–А. Снежицкий, П.В. Методика коррекции нагрузок сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре / П.В. Снежицкий // Спортивные и подвижные игры и единоборства в современной системе физического воспитания : сб. науч. ст. – Гродно, ГрГУ им. Я. Купалы. – 2012. – С. 307–312.

4–А. Снежицкий, П.В. Оптимизация внеклассных физкультурных занятий в сельских школах / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич, В.А. Филиппов // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы Междунар. науч.-практ. конф. ; Минск, 8–10 апреля 2009 г. / БГУФК; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2009. – Том 36, С. 259–263.

5–А. Снежицкий, П.В. Оптимизация физических нагрузок: управление воспитанием физических качеств на внеклассных занятиях в сельской малокомплектной школе / П.В. Снежицкий // Народная асвета : навукова-практычны і інфармацыйна-метадычны часопіс. – 2007. – № 4. – С. 85–87.

6–А. Снежицкий, П.В. Организационно-методические подходы к оптимизации двигательной активности сельских школьников на внеклассных секционных занятиях / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы : навукова-тэарэтычны часопіс. Серыя 3. Філалогія, педагогіка, псіхалогія. – 2009. – № 2. – С. 111–118.

7–А. Снежицкий, П.В. Организация внеклассных секционных занятий по спортивным играм в сельской школе / П.В. Снежицкий // Фізічная культура і здароўе : штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2004. – № 2. – С. 40–49.

8–А. Снежицкий, П.В. Особенности организации внеклассных занятий по

физической культуре в сельских школах / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Фізічная культура і здароўе : штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2007. – № 1. – С. 32–35.

9–А. Снежицкий, П.В. От двигательной активности школьников – к их физической работоспособности / П.В. Снежицкий // Народная асвета: навукова-практычны і інфармацыйна-метадычны часопіс. – 2008. – № 6. – С. 54–59.

10–А. Снежицкий, П.В. Проблемы выполнения нормативов для оценки уровня физической подготовленности / П.В. Снежицкий // Фізічная культура і здароўе : штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2004. – № 2. – С. 105–107.

11–А. Снежицкий, П.В. Роль и место физической культуры в образе жизни сельских школьников / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы : навукова-тэарэтычны часопіс. Серыя 3. Філалогія, педагогіка. – 2006. – № 4. – С. 83–85.

12–А. Снежицкий, П.В. Создание мотиваций к обучению по предмету «Физическая культура» в сельской общеобразовательной школе / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: сб. науч. ст. IV Международной научно-практической конференции / Гомельский госуниверситет; под ред. Г.И. Нарскина, К.К. Бондаренко. – Гомель, 2001. – С. 92–94.

13–А. Снежицкий, П.В. Состояние и проблемы физического воспитания сельских школьников / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи: материалы международной научной конференции, Гродно, 25–27 апреля 2001 г. / Гродненский госуниверситет; редкол.: И.В. Муравов, А.И. Яроцкий [и др.]. – Гродно, 2001. – С. 59–60.

14–А. Снежицкий, П.В. Уровень физической подготовленности в общеобразовательных школах Гродненской области / П.В. Снежицкий // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи : совместное научное издание ; редкол.: М.Е. Кобринский, И.В. Муравов [и др.]. – Гродно, 2003. – С. 204–205.

15–А. Снежицкий, П.В. Физическая культура в образе жизни сельских школьников / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды : сб. науч. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. /

Гомельский госуниверситет ; под ред. Г.И. Нарскина, К.К. Бондаренко. – Гомель, 2001. – С. 90–91.

16–А. Снежицкий, П.В. Формы и средства внеклассной работы по физическому воспитанию сельских школьников / П.В. Снежицкий // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи : материалы Междунар. науч. конф., Гродно, 25–27 апреля 2001 г. / Гродненский госуниверситет; редкол.: И.В. Муравов, А.И. Яроцкий [и др.]. – Гродно, 2001. – С. 211–213.

17–А. Sniezycki, Pawel. Stan zdrowia fizycznego uczniow a problemy wychowania fizycznego w wiejskich szkołach na Bialorusi / Pawel Sniezycki, Wiktor Grigorewicz // Społeczno-edukacyjne oblicza współczesnego sportu i olimpizmu. Wychowanie fizyczne i sport dzieci wiejskich i w małych miastach; redakcja naukowa : Jerzy Nowocien. – Warszawa, 2008 – Т. I. – С. 324–328.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Описание методов исследования физической подготовленности, физического развития, функционального состояния и расчета индексов функциональных проб обучающихся

Контрольно-педагогические тесты, морфологические измерения и функциональные пробы обучающихся 12–17 лет опытных групп проводились с целью определения уровня физической подготовленности, функционального состояния организма и мониторинга данных показателей в процессе занятий. Для тестирования школьников применялись широко используемые в спортивно-педагогической и медицинской практике методы.

Для оценки уровня физической подготовленности обучающихся 12–17 лет использовались двигательные тесты, отвечающие основным требованиям научно-методической литературы.

1. Челночный бег 4×9 м. Исходное положение (ИП) – низкий старт. Испытуемый по команде выполнял бег с максимальной скоростью вдоль боковой линии волейбольной площадки в спортивном зале, перенося при этом от лицевой к центральной линии по очереди 2 деревянных бруска (второй брусок при пересечении линии оставался в руках испытуемого). Время на финише фиксировалось в момент пересечения финишной линии с точностью до 0,1 сек. Упражнение выполнялось в парах. Испытуемому предоставлялось две попытки. Наименьший по времени из двух попыток результат заносился в протокол.

2. Поднимание туловища (девочки). ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленях (угол 90°), ступни зафиксированы, руки удерживаются на плечах скрестно. При поднимании туловища локти касались колен, при опускании – лопатки касались пола. Подсчитывалось количество движений туловища за 60 сек. Упражнение выполнялось на гимнастическом мате по 2 человека фронтально. В протокол заносилось максимальное количество правильно выполненных движений туловища.

3. Подтягивание на высокой перекладине (мальчики). ИП – вис хватом сверху. Подтягивание осуществлялось до момента перехода подбородком линии перекладины, без пауз отдыха, равномерно без рывков, сгибания ног и раскачивания. В протокол заносилось максимальное количество правильно выполненных упражнений.

4. Наклон вперед. ИП – сидя на полу, пятки врозь на расстоянии 10 см на нулевой отметке стационарной сантиметровой линейки. Испытуемый, положив руку на руку, делал глубокий наклон и фиксировал пальцы на линейке на 0,5–1 сек. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

5. Прогиб назад. ИП – лежа на животе на полу (гимнастической скамейке), ступни зафиксированы, руки за голову. К шее испытуемого крепился

один конец сантиметровой ленты, другой продевался через дужку фиксирующей пластинки на полу (гимнастической скамейке). Пластинка находилась в центре проекции головы испытуемого на пол. Испытуемый активно выполнял прогиб назад, максимально поднимая туловище вверх. Результат определялся по разности показателей на ленте около дужки до и после выполнения упражнения, по среднему арифметическому трех попыток. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

6. Прыжок в длину с места. ИП – произвольная стойка, ноги врозь у линии нулевой отметки сантиметровой стационарной линейки. Испытуемый выполнял прыжок в длину с места толчком ног с махом рук на максимальный результат. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

7. Бег на выносливость. Тест выполнялся двумя способами на школьном стадионе:

– первый способ. ИП – высокий старт. Испытуемый выполнял перемещение бегом по беговой дорожке с разметкой через каждые 20 м в течение 6 минут. Результат фиксировался с точностью до 10 м;

– второй способ. ИП – высокий старт. Испытуемый выполнял перемещение бегом по беговой дорожке на заданное расстояние. Результат фиксировался с точностью до 1 сек.

8. Быстрота перемещения по игровой площадке. Тест выполнялся в спортивном зале. По периметру волейбольной площадки с обеих сторон по боковым линиям обозначалось шесть меток «челнока». Испытуемый перемещался от середины лицевой линии последовательно к каждой метке, касался ее рукой и возвращался в исходное положение. Метки находились по боковым линиям на удалении от лицевой линии на расстоянии 3 метров (1, 2 метки), 6 метров (3, 4 метки), 9 метров (5, 6 метки). Результат фиксировался секундомером с точностью до 0,1 сек [70, с. 22].

9. Прыжок вверх с места (прыгучесть). Тест проводился в спортивном зале. Уровень прыгучести определялся по высоте подъема ОЦТ от пола после прыжка вверх толчком обеих ног (по В.М. Абалакову [70]). К поясу испытуемого крепился один конец сантиметровой ленты, другой продевался через дужку фиксирующей пластинки на полу. ИП – полуприсед, пластинка между стоп. Испытуемый, активно разгибая ноги, туловище и, выполняя мах руками, выпрыгивал вверх. Результат определялся по разности показателей на ленте около дужки до и после прыжка по среднему арифметическому трех попыток.

10. Прыжок с поворотом вокруг своей оси (ловкость). Тест проводился в спортивном зале (по А.А. Моторину [70, с. 22]). ИП – стойка ноги вместе, руки на поясе. Испытуемый выполнял прыжок с поворотом вокруг своей оси влево, соблюдая следующие условия:

- при приземлении не терять равновесие;
- во время прыжка сохранять исходное положение рук;
- приземление выполнять с сомкнутыми ступнями или пятками.

Угол поворота измерялся транспортиром в градусах по разнице между линией исходного положения стоп и линией положения стоп после выполнения упражнения. Чем больше угол отклонения, тем лучше результат.

Для оценки физического развития и функционального состояния обучающихся использовались широко применяемые в спортивной, медицинской и педагогической практике пробы и измерения морфологических показателей.

11. Длина тела стоя. Измерения проводились в 8.30–9.00 утра в фельдшерско-акушерском пункте. Для измерения использовался стандартный ростомер. Испытуемый становился босиком на горизонтальную площадку ростомера, спиной к его вертикальной стойке, касаясь ее пятками, тазом, межлопаточной областью. Голова находилась в положении: нижний край глазницы и верхний край наружного слухового отверстия на одной горизонтальной линии. Планка ростомера опускалась до соприкосновения с головой испытуемого. Голова не касалась стойки. Результат фиксировался с точностью до сантиметра.

12. Масса тела. Измерения проводились в 8.30–9.00 утра натошак в фельдшерско-акушерском пункте. Для измерения использовались стандартные десятичные весы рычажной системы с чувствительностью 50 г. Взвешивание испытуемого проводилось в нижнем белье в состоянии покоя. Результат фиксировался с точностью до 100 грамм.

13. Окружность груди. Измерения проводились в 8.30–9.00 утра в фельдшерско-акушерском пункте при помощи 150-сантиметровой ленты по линии нижнего края лопаток и мечевидного отростка. Окружность груди испытуемого измерялась в состоянии покоя, на вдохе и на выдохе. Единица измерения – 1 см.

14. Динамометрия силы кисти. Тест проводился в спортивном зале при помощи стандартного кистевого динамометра. ИП – основная стойка, рука с динамометром отведена в сторону под углом 90° относительно туловища. Испытуемый выполнял его сжатие с максимальной силой. Упражнение выполнялось поочередно левой и правой рукой. Испытуемому предоставлялись две попытки. Результат заносился в протокол (лучший из двух попыток).

15. Функциональная сила мышц (ФСМ) живота. ИП – лежа на спине, ноги максимально согнуты в коленях, ступни прижаты к полу, руки вдоль туловища. Испытуемый выполнял наклон вперед до касания руками коленных суставов и сохранял достигнутое положение максимальное время. Время останавливалось, когда испытуемый прекращал удержание рук на коленных суставах. Результат заносился в протокол с точностью до одной секунды. Норматив выполнялся по 2 человека фронтально.

16. ФСМ спины. ИП – лежа на животе, ноги врозь, руки вверх врозь. Испытуемый, прогибаясь в поясе, поднимал прямые руки и ноги на высоту 10–15 см и сохранял достигнутое положение максимальное время. Время

останавливалось, когда испытуемый опускал руки или ноги на пол. Результат заносился в протокол с точностью до одной секунды. Норматив выполнялся по 2 человека фронтально.

17. Жизненная емкость легких. Измерения проводились воздушным (сухим) спирометром. Испытуемый выполнял максимально глубокий вдох, вставляя мундштук в рот, смыкая вокруг него губы, и, не торопясь, делал максимально глубокий выдох. Выполнялось два пробных выдоха, затем с 15-секундным перерывом делалось 3-е измерение. Лучший результат заносился в протокол.

18. Частота сердечных сокращений (ЧСС) определялась с помощью подсчета пульса на лучевой либо сонной артерии. Измерения проводились обучающимися самостоятельно. Испытуемый подушечками 2-го, 3-го, 4-го пальцев правой руки на тыльной стороне запястья левой руки находил лучевую артерию (либо слева от гортани сонную артерию) и слегка нажимал на нее. Подсчет производился за 15 секунд с последующим умножением на «4».

19. Артериальное давление определялось при помощи электронно-механического тонометра марки Mikrolife BP A80. Измерения производились в утренние часы после пятиминутного отдыха в положении лежа поочередно на обеих руках. Манжета одевалась на середину плеча. Результат определялся по среднему арифметическому двух измерений и заносился в протокол с точностью до 1 мл рт. ст.

20. Высота пульсовой реакции (ВПР). Расчетная величина – уд/мин. Рассчитывалась для определения различий ЧСС от исходного уровня (в состоянии относительного покоя) до максимального (после выполнения нагрузки). Применялась как самостоятельная величина для анализа нагрузочной деятельности, так и для расчета пульсовой стоимости работы (ПСР) выполненного упражнения либо двигательного действия по формуле (А.1):

$$ВПР = ЧСС_n - ЧСС_n, \quad (A.1)$$

где **ВПР** – высота пульсовой реакции;

ЧСС_n – частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя;

ЧСС_n – частота сердечных сокращений после нагрузки.

21. Пульсовая стоимость работы (упражнения, вида деятельности). Расчетная величина – $\sum$ уд. Рассчитывается для определения суммарного показателя нагрузки при выполнении физической работы, упражнений, каких-либо видов деятельности путем умножения показателя ВПР на длительность работы по формуле (А.2):

$$ПС = ВПР \times \text{длительность работы (мин)} \quad (A.2)$$

22. Проба Руфье. Измерения проводились за 5 минут до занятий в спортивном зале на гимнастическом коврике. Исходное положение испытуемого – лежа на спине. После 5 минут отдыха замерялась ЧСС за 15 сек (P1), затем испытуемый выполнял 30 приседаний за 45 сек. После выполнения нагрузки в положении лежа на спине у испытуемого измерялась ЧСС за первые 15 сек (P2) и последние 15 сек (P3) первой минуты периода восстановления. Расчет индекса текущего функционального состояния испытуемого производился по формуле (А.3):

$$\text{Индекс Руфье} = (4 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10. \quad (\text{А.3})$$

Оценка текущего функционального состояния испытуемого по величине индекса Руфье производилась по шкале (таблица А.1).

Таблица А.1 – Оценка текущего функционального состояния испытуемых по величине индекса Руфье

Индекс Руфье	Оценка работоспособности	
	текстовая	в баллах
<3	высокая	5
4–6	хорошая	4
7–9	средняя	3
10–14	удовлетворительная	2
>15	плохая	1

22. Комплексная оценка функционального состояния обучающихся производилась по методике Г.Л. Апанасенко, адаптированной В.А. Медведевым к школьникам, согласно особенностям развивающегося подросткового организма (таблицы А.2–А.14). Для расчета уровня функционального состояния (УФС) по данной методике использовались показатели длины и массы тела, жизненной емкости легких, мышечной силы кисти, индекса Руфье обучающихся. На основании указанных данных рассчитывались индексы: жизненный, силовой, Робинсона (формулы А.4–А.6). Для оценки соответствия длины и массы тела нормам применялся центильный метод.

Жизненный индекс исчисляется в следующем порядке (формула А.4):

$$ЖИ = \frac{\text{Жизненная емкость легких}}{\text{Масса тела}}, \quad (\text{А.4})$$

где ЖИ – жизненный индекс.

Силовой индекс рассчитывается нижеуказанным способом (формула А.5):

$$СИ = \frac{\text{Мышечная сила кисти}}{\text{Масса тела}} \cdot 100, \quad (\text{А.5})$$

где СИ – силовой индекс.

Для исчисления индекса Робинсона применяется (формула А.6):

$$И_{нР} = \frac{ЧСС_{н} \cdot АД_{с}}{100}. \quad (\text{А.6})$$

где $И_{нР}$ – индекс Робинсона;

$ЧСС_{н}$ – частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя;

$АД_{с}$ – систолическое артериальное давление в состоянии относительного покоя.

Таблица А.2 – Оценка силового индекса школьников

Возраст, лет	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
6	$СИ \leq 32,0$	32,1–42,0	42,1–47,0	47,1–52,0	$СИ > 52,0$
7	$СИ \leq 33,0$	33,1–43,0	43,1–48,0	48,1–53,0	$СИ > 53,0$
8	$СИ \leq 34,0$	34,1–44,0	44,1–49,0	49,1–54,0	$СИ > 54,0$
9	$СИ \leq 35,0$	35,1–45,0	45,1–50,0	50,1–55,0	$СИ > 55,0$
10	$СИ \leq 36,0$	36,1–46,0	46,1–51,0	51,1–56,0	$СИ > 56,0$
11	$СИ \leq 37,0$	37,1–47,0	47,1–52,0	52,1–57,0	$СИ > 57,0$
12	$СИ \leq 38,0$	38,1–48,0	48,1–53,0	53,1–58,0	$СИ > 58,0$
13	$СИ \leq 39,0$	39,1–49,0	49,1–54,0	54,1–59,0	$СИ > 59,0$
14	$СИ \leq 40,0$	40,1–50,0	50,1–55,0	55,1–60,0	$СИ > 60,0$
15	$СИ \leq 40,0$	40,1–50,0	50,1–55,0	55,1–60,0	$СИ > 60,0$
От 16 и старше	$СИ \leq 40,0$	40,1–50,0	50,1–55,0	55,1–60,0	$СИ > 60,0$
Оценка, баллов	0	1	2	3	4

Таблица А.3 – Оценка силового индекса школьников

Возраст, лет	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
6	$СИ \leq 37,0$	37,1–42,0	42,1–47,0	47,1–57,0	$СИ > 57,0$
7	$СИ \leq 40,0$	40,1–45,0	45,1–50,0	50,1–60,0	$СИ > 60,0$
8	$СИ \leq 43,0$	43,1–48,0	48,1–53,0	53,1–63,0	$СИ > 63,0$
9	$СИ \leq 46,0$	46,1–51,0	51,1–56,0	56,1–66,0	$СИ > 66,0$
10	$СИ \leq 50,0$	50,1–55,0	55,1–60,0	60,1–70,0	$СИ > 70,0$
11	$СИ \leq 50,0$	50,1–55,0	55,1–60,0	60,1–70,0	$СИ > 70,0$
12	$СИ \leq 50,0$	50,1–55,0	55,1–60,0	60,1–70,0	$СИ > 70,0$
13	$СИ \leq 53,0$	53,1–58,0	58,1–63,0	63,1–73,0	$СИ > 73,0$
14	$СИ \leq 56,0$	56,1–61,0	61,1–66,0	66,1–76,0	$СИ > 76,0$
15	$СИ \leq 60,0$	60,1–65,0	65,1–70,0	70,1–76,0	$СИ > 76,0$
От 16 и старше	$СИ \leq 60,0$	60,1–65,0	65,1–70,0	70,1–76,0	$СИ > 76,0$
Оценка, баллов	0	1	2	3	4

Таблица А.4 – Оценка индекса Робинсона школьников

Возраст, лет	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
6	$ИР > 112,0$	112,0–103,1	103,0–94,1	94,0–85,1	$ИР < 85,1$
7	$ИР > 108,0$	108,0–99,1	99,0–90,1	90,0–81,1	$ИР < 81,1$
8	$ИР > 104,0$	104,0–95,1	95,0–86,1	86,0–77,1	$ИР < 77,1$
9	$ИР > 99,0$	99,0–90,1	90,0–81,1	81,0–72,1	$ИР < 72,1$
10	$ИР > 96,0$	96,0–87,1	87,0–78,1	78,0–69,1	$ИР < 69,1$
11	$ИР > 98,0$	98,0–89,1	89,0–80,1	80,0–71,1	$ИР < 71,1$
12	$ИР > 99,0$	99,0–90,1	90,0–81,1	81,0–72,1	$ИР < 72,1$
13	$ИР > 100,0$	100,0–91,1	91,0–82,1	82,0–73,1	$ИР < 73,1$
14	$ИР > 102,0$	102,0–93,1	93,0–84,1	84,0–75,1	$ИР < 75,1$
15	$ИР > 103,0$	103,0–94,1	94,0–85,1	85,0–76,1	$ИР < 76,1$
От 16 и старше	$ИР > 104,0$	104,0–95,1	95,0–86,1	86,0–77,1	$ИР < 77,1$
Оценка, баллов	–2	0	2	3	4

Таблица А.5 – Оценка индекса Робинсона школьников

Возраст, лет	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
6	$ИР > 112,0$	112,0–103,1	103,0–94,1	94,0–85,1	$ИР < 85,1$
7	$ИР > 108,0$	108,0–99,1	99,0–90,1	90,0–81,1	$ИР < 81,1$
8	$ИР > 104,0$	104,0–95,1	95,0–86,1	86,0–77,1	$ИР < 77,1$
9	$ИР > 99,0$	99,0–90,1	90,0–81,1	81,0–72,1	$ИР < 72,1$
10	$ИР > 96,0$	96,0–87,1	87,0–78,1	78,0–69,1	$ИР < 69,1$
11	$ИР > 98,0$	98,0–89,1	89,0–80,1	80,0–71,1	$ИР < 71,1$
12	$ИР > 99,0$	99,0–90,1	90,0–81,1	81,0–72,1	$ИР < 72,1$
13	$ИР > 100,0$	100,0–91,1	91,0–82,1	82,0–73,1	$ИР < 73,1$
14	$ИР > 102,0$	102,0–93,1	93,0–84,1	84,0–75,1	$ИР < 75,1$
15	$ИР > 103,0$	103,0–94,1	94,0–85,1	85,0–76,1	$ИР < 76,1$
От 16 и старше	$ИР > 104,0$	104,0–95,1	95,0–86,1	86,0–77,1	$ИР < 77,1$
Оценка, баллов	–2	0	2	3	4

Таблица А.6 – Оценка жизненного индекса школьников

Жизненный индекс	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
	Менее 40,0	40,1–45,0	45,1–50,0	50,1–57,0	Более 57,0
Количество баллов	0	1	3	4	5

Таблица А.7 – Оценка жизненного индекса школьников

	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Жизненный индекс	Менее 51,0	51,0–55,9	56,0–60,9	61,0–65,9	Более 65,0
Количество баллов	0	1	3	4	5

Таблица А.8 – Оценка соответствия длины и массы тела школьников

Центили	Уровень		
	1-й	2-й	3-й
	1–9-я и выше 90-й	10–25-я и 75–90-я	26–74-я
Оценка, баллов	–2	–1	0

Таблица А.9 – Оценка индекса Руфье школьников

	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Результаты тестирования, IR (баллы)	Более 15	10–14	7–9	3–6	Менее 3
Оценка, баллов	–2	1	3	5	7

Таблица А.10 – Комплексная оценка уровня функционального состояния школьников

	Уровень				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Обобщенная оценка, баллов	До 4	5–9	10–13	14–16	Больше 16

Таблица А.11 – Двухмерные центильные шкалы массы тела при различной его длине у школьников

Длина тела, см	Результаты обследования школьников				Результаты обследования школьниц			
	Центили				Центили			
	10-я	25-я	75-я	90-я	10-я	25-я	75-я	90-я
108	16,1	17,0	19,4	20,6	15,9	16,8	19,2	20,6
109	16,3	17,3	19,7	21,0	16,1	17,1	19,5	21,0
110	16,6	17,5	20,0	21,3	16,4	17,4	19,8	21,4
111	16,8	17,8	20,4	21,7	16,6	17,7	20,2	21,8
112	17,1	18,0	20,7	22,0	16,9	18,0	20,5	22,1
113	17,3	18,3	21,0	22,4	17,2	18,2	20,8	22,5
114	17,6	18,6	21,3	22,8	17,4	18,5	21,2	22,9
115	17,8	18,8	21,7	23,1	17,7	18,8	21,5	23,3
116	18,1	19,1	22,0	23,5	18,0	19,1	21,9	23,7
117	18,3	19,4	22,4	23,9	18,3	19,5	22,3	24,1
118	18,6	19,6	22,7	24,3	18,5	19,8	22,6	24,5
119	18,8	19,9	23,1	24,7	18,8	20,1	23,0	25,0
120	19,1	20,2	23,5	25,1	19,1	20,4	23,4	25,4
121	19,4	20,6	23,9	25,6	19,4	20,8	23,9	26,0
122	19,8	20,9	24,4	26,2	19,8	21,1	24,4	26,6
123	20,2	21,3	24,9	26,7	20,1	21,5	25,0	27,2
124	20,5	21,7	25,4	27,3	20,5	21,9	25,5	27,9
125	20,9	22,1	25,9	27,9	20,8	22,3	26,1	28,5
126	21,3	22,5	26,5	28,5	21,2	22,7	26,6	29,2
127	21,7	22,9	27,0	29,1	21,6	23,1	27,2	29,9
128	22,1	23,3	27,6	29,8	22,0	23,5	27,8	30,6
129	22,5	23,8	28,2	30,4	22,4	23,9	28,5	31,4
130	22,9	24,2	28,8	31,1	22,8	24,3	29,1	32,2
131	23,3	24,6	29,4	31,8	23,2	24,7	29,8	33,0
132	23,7	25,1	30,0	32,5	23,6	25,2	30,5	33,8
133	24,2	25,6	30,7	33,3	24,0	25,6	31,2	34,7
134	24,6	26,0	31,4	34,0	24,4	26,1	31,9	35,6
135	25,1	26,5	32,1	34,8	24,8	26,6	32,6	36,5
136	25,5	27,0	32,8	35,6	25,3	27,0	33,4	37,4
137	26,0	27,5	33,5	36,5	25,8	27,5	34,2	38,4
138	26,5	28,1	34,3	37,3	26,3	28,0	35,0	39,5

Окончание таблицы А.11

Длина тела, см	Результаты обследования школьников				Результаты обследования школьниц			
	Центили				Центили			
	10-я	25-я	75-я	90-я	10-я	25-я	75-я	90-я
139	27,0	28,6	35,0	38,2	26,7	28,5	35,9	40,5
140	27,5	29,1	35,8	39,1	27,2	29,1	36,8	41,7
141	28,0	29,7	36,7	40,1	27,7	29,6	37,7	42,8
142	28,6	30,3	37,5	41,1	28,2	30,1	38,7	44,0
143	29,1	30,9	38,4	42,1	28,8	30,7	39,6	45,3
144	29,7	31,5	39,3	43,2	29,3	31,3	40,7	46,6
145	30,3	32,3	40,3	44,3	29,9	31,9	41,7	48,0
146	30,9	32,7	41,3	45,4	30,4	32,5	42,8	49,5
147	31,5	33,4	42,3	46,6	31,0	33,1	44,0	51,0
148	32,1	34,0	43,3	47,8	31,6	33,7	45,2	52,6
149	32,7	34,7	44,4	49,1	32,2	34,3	46,4	54,3
150	33,4	35,4	45,5	50,4	32,8	35,0	47,7	56,0
151	34,1	36,2	46,5	51,5	33,5	35,7	48,7	57,3
152	34,9	37,0	47,5	52,6	34,1	36,5	49,7	58,6
153	35,6	37,8	48,4	53,7	34,8	37,3	50,7	60,0
154	36,4	38,7	49,5	54,9	35,5	38,1	51,8	61,3
155	37,2	39,5	50,5	56,0	36,2	38,9	52,8	62,7
156	38,0	40,4	51,5	57,2	36,9	39,7	53,9	64,1
157	38,8	41,3	52,5	58,4	37,6	40,5	55,0	65,6
158	39,6	42,2	53,6	59,5	38,4	41,4	56,0	67,0
159	40,5	43,1	54,7	60,7	39,1	42,3	57,1	68,4
160	41,3	44,1	55,7	61,9	39,8	43,1	58,2	69,9
161	42,2	45,1	56,8	63,2	40,6	44,0	59,3	71,4
162	43,1	46,0	57,9	64,4	41,4	44,9	60,4	72,9
163	44,0	47,0	59,0	65,6	42,1	45,9	61,5	74,4
164	44,9	48,0	50,1	66,8	42,9	46,8	62,6	75,9
165	45,6	49,1	61,2	68,1	43,7	47,7	63,8	77,4
166	46,7	50,1	62,3	69,3	44,5	48,7	64,9	79,0
167	47,7	51,2	63,5	70,5	45,3	49,7	66,0	80,5
168	48,7	52,3	64,6	71,8	46,1	50,6	67,1	82,0
169	49,6	53,4	65,7	73,0	46,9	51,6	68,2	83,5
170	50,6	54,5	66,8	74,2	47,8	52,6	69,3	85,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Характеристика опытных групп и организация контрольных испытаний

Таблица Б.1 – Характеристика опытных групп в педагогическом эксперименте 1999/2000 учебного года

Опытные группы	Учебное заведение	Количество обучающихся 12–14 лет в школе			Классы	Состав опытных групп							
						Паспортный возраст (полных лет)							
						12		13		14		Σ 12–14	
		м	д	Σ м-д		м	д	м	д	м	д	м	д
ЭГ-1	Вердомичская СШ	16	8	24	7–9	1	1	3	2	6	3	10	6
ЭГ-2	Дворчанская СШ	21	11	32	7–9	1	1	2	1	7	4	10	6
ЭГ-3	Полонковская СШ	18	10	28	7–9	2	1	2	2	6	3	10	6

Примечания – СШ–средняя школа

Таблица Б.2 – Характеристика общеобразовательных средних школ в педагогическом эксперименте 1999/2000 учебного года

Опытные группы	Учебное заведение	Количество обучающихся	Количество классов-комплектов в школе	Спортивная база				
				Спортзал (размер)	Спортивные площадки			
					ф/б	в/б	б/б	гимн.
ЭГ-1	Вердомичская СШ	91	10	20×8,5 м	1	1	1	1
ЭГ-2	Дворчанская СШ	128	10	18×9 м	1	1	1	1
ЭГ-3	Полонковская СШ	74	10	16×7,5 м	1	1	0	1

Примечания – СШ–средняя школа, ф/б–футбольная, в/б–волейбольная, б/б–баскетбольная, гимн.–гимнастическая

Таблица Б.3 – Характеристика опытных групп в педагогическом эксперименте 2008/2009 учебного года

Возраст, годы	Экспериментальная группа n=76		Контрольная группа n=76		Всего
	девочки	мальчики	девочки	мальчики	
12	4	4	4	4	16
13	8	9	7	9	33
14	8	5	9	5	27
15	10	10	10	10	40
16	2	10	2	10	24
17	2	4	2	4	12
Всего	34	42	34	42	152

Таблица Б.4 – Характеристика общеобразовательных средних учреждений Свислочского района в педагогическом эксперименте 2008/2009 учебного года

Опытные группы	Учебное заведение	Количество обучающихся	Количество классов-комплектов в школе	Спортивная база				
				Спортзал (размер)	Спортивные площадки			
					ф/б	в/б	б/б	гимн.
ЭГ	Вердомичский УПК	82	10	20×8,5 м	1	1	1	1
	Дворчанская СШ	94	10	18×9 м	1	1	1	1
	Полонковская СШ	56	10	16×7,5 м	1	1	0	1
	Гринковский УПК	87	10	18×9 м	1	1	1	1
КГ	Новодворская СШ	163	11	18×9 м	1	0	1	1
	Добровольский УПК	79	10	18×9 м	1	1	0	1
	Корнадьский УПК	81	10	18×9 м	1	1	0	1
	Хоневичская СШ	187	12	20×9 м	1	1	1	1

Примечания – УПК–учебно-педагогический комплекс, СШ–средняя школа, ф/б–футбольная, в/б–волейбольная, б/б–баскетбольная, гимн.–гимнастическая

Таблица Б.5 – Организация контрольных испытаний в предварительном обследовании опытных групп в педагогическом эксперименте 1999/2000 учебного года

Опытные группы	Наименование обследования	Дата проведения	Время проведения	Место проведения
ЭГ-1	Физическая подготовленность	06.09	9.00–14.00	Спортивный зал Вердомичской СШ
	Физическая работоспособность	02.09	9.00–12.00	
	Физическое развитие	04.09	10.00–12.00	Свислочский РВК
ЭГ-2	Физическая подготовленность	07.09	9.00–14.00	Спортивный зал Дворчанской СШ
	Физическая работоспособность	03.09	9.00–12.00	
	Физическое развитие	04.09	12.00–14.00	Свислочский РВК
ЭГ-3	Физическая подготовленность	05.09	9.00–14.00	Спортивный зал Полонковской СШ
	Физическая работоспособность	01.09	9.00–12.00	
	Физическое развитие	04.09	8.00–10.00	Свислочский РВК

Примечания – СШ–средняя школа, РВК–районный военный комиссариат

Таблица Б.6 – Организация контрольных испытаний итогового обследования опытных групп в педагогическом эксперименте 1999/2000 учебного года

Опытные группы	Наименование обследования	Дата проведения	Время проведения	Место проведения
ЭГ-1	Физическая подготовленность	23.05	9.00–14.00	Спортивный зал Вердомичской СШ
	Физическая работоспособность	18.05	9.00–12.00	
	Физическое развитие	20.05	10.00–12.00	Свислочский РВК
ЭГ-2	Физическая подготовленность	24.05	9.00–14.00	Спортивный зал Дворчанской СШ
	Физическая работоспособность	19.05	9.00–12.00	
	Физическое развитие	20.05	12.00–14.00	Свислочский РВК
ЭГ-3	Физическая подготовленность	22.05	9.00–14.00	Спортивный зал Полонковской СШ
	Физическая работоспособность	17.05	9.00–12.00	
	Физическое развитие	20.05	8.00–10.00	Свислочский РВК

Примечания – СШ–средняя школа, РВК–районный военный комиссариат

Таблица Б.7 – Организация контрольных испытаний предварительного обследования опытных групп в педагогическом эксперименте 2008/2009 учебного года

Опытные группы	Учебное заведение	Наименование обследования	Время проведения	Дата проведения	Место проведения
ЭГ	Вердомичский УПК	Физическое развитие	8.00	02.09	Амбулатория
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Дворчанская СШ	Физическое развитие	8.00	04.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Полонковская СШ	Физическое развитие	8.00	03.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Гринковский УПК	Физическое развитие	8.00	05.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
КГ	Новодворская СШ	Физическое развитие	8.00	08.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Добровольский УПК	Физическое развитие	8.00	06.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Корнадьский УПК	Физическое развитие	8.00	09.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Хоневичская СШ	Физическое развитие	8.00	10.09	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		

Примечания – ФАП–фельдшерско-акушерский пункт, УПК–учебно-педагогический комплекс, СШ–средняя школа

Таблица Б.8 – Организация контрольных испытаний итогового обследования опытных групп в педагогическом эксперименте 2008/2009 учебного года

Опытные группы	Учебное заведение	Наименование обследования	Время проведения	Дата проведения	Место проведения
ЭГ	Вердомичский УПК	Физическое развитие	8.00	19.05	Амбулатория
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Дворчанская СШ	Физическое развитие	8.00	21.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Полонковская СШ	Физическое развитие	8.00	20.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Гринковский УПК	Физическое развитие	8.00	22.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
КГ	Новодворская СШ	Физическое развитие	8.00	26.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Добровольский УПК	Физическое развитие	8.00	25.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Корнадьский УПК	Физическое развитие	8.00	27.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		
	Хоневичская СШ	Физическое развитие	8.00	28.05	ФАП
		Физическая работоспособность	10.00		Спортзал, спортплощадка
		Физическая подготовленность	11.00		

Примечания – ФАП–фельдшерско-акушерский пункт, УПК–учебно-педагогический комплекс, СШ–средняя школа

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Виды деятельности и объем двигательной активности школьников

Таблица В.1 – Характеристика осенних сельскохозяйственных работ, выполняемых сельскими школьниками в базовом и домашнем хозяйстве

Виды работ и период их выполнения	Двигательные действия одного рабочего цикла	Характер нагрузки и ее действие на организм	Интенсивность (ЧСС, уд/ мин)	Продолжительность, дни, часы, мин	
				хозяйство	
				базовое	домашнее
Подъем льностресты (12–20 дней, сентябрь)	1. Наклон вперед с приседанием, собирание тресты в сноп из валка. 2. Перемещение вдоль валка по мере подбора. 3. Подъем снопа весом 5–6 кг с выпрямлением туловища. 4. Установка снопа на грунт.	1. Однообразный монотонный вид деятельности. 2. Нагрузка на позвоночный столб, пояс верхних и нижних конечностей.	119,04±11,63	10,38±3,67 дней по 2,54±0,34 часа	
Подборка картофеля с борозды (10–15 дней, сентябрь-октябрь)	1. Наклон вперед с приседанием. 2. Сбор клубней картофеля в корзину. 3. Неоднократное поднимание и перестановка корзины весом 2–8 кг вперед по борозде до ее заполнения. 4. Выпрямление туловища, подъем полной корзины весом 6–8 кг и перенос к автомашине (к мешку) на расстояние 5–15 м. 5. Подъем корзины в кузов автомашины, возвращение на борозду.	1. Однообразно-монотонный, психологически быстро утомляющий вид деятельности. 2. Нагрузка на позвоночный столб (мышцы спины), пояс верхних и нижних конечностей (разгибатели коленных суставов).	121,35±9,69	10,52±3,15 дней по 3,42±0,26 часа	9,95±2,22 дней по 5,34±2,48 часов после занятий в школе и в выходные дни
Уборка корнеплодов (10–15 дней, октябрь)	1. Наклон вперед, надавливание на лопату и извлечение корнеплода из почвы, перестановка лопаты в другое место (в личном приусадебном хозяйстве). 2. Наклон вперед, подъем корнеплода весом 1–3 кг, выпрямление туловища. 3. Очистка корнеплода от ботвы; 4. Бросок корнеплода в кучу. 5. Погрузка корнеплодов в кузов автомашины (в личном приусадебном хозяйстве).	1. Однообразно-монотонный, психологически быстро утомляющий вид деятельности. 2. Нагрузка на позвоночный столб (мышцы спины), пояс верхних и нижних конечностей (разгибатели коленных суставов).	117,95±12,51	9,51±6,84 дней по 2,35±1,47 часа	1,62±0,85 день по 1,41±0,56 часа после занятий в школе и в выходные дни

Таблица В.2 – Характеристика весенних работ, выполняемых сельскими школьниками, в лесном и домашнем хозяйстве

Виды работ и период их выполнения	Двигательные действия одного рабочего цикла	Характер нагрузки и ее действие на организм	Интенсивность (ЧСС, уд/мин)	Продолжительность и периодичность	
				хозяйство	
				лесное	домашнее
Перекопка почвы на огороде (6–10 дней, апрель–май)	1. Наклон вперед, надавливание ногой и руками на лопату. 2. Подъем лопаты с почвой общим весом 4–6 кг. 3. Переворачивание лопаты, разбивание комьев почвы. 4. Установка лопаты в другое место.	1. Однообразный монотонный вид деятельности с длительным пребыванием туловища в согнутом положении. 2. Нагрузка на позвоночный столб, пояс верхних и нижних конечностей.	129,33±13,48		4,58±1,27 дней по 3,38±0,49 часа
Посадка леса (6–12 дней, апрель–май)	1. Подъем «меча» весом 3–5 кг. 2. Удар «мечом» в грунт. 3. Отведение и приведение рукоятки «меча» для проделывания отверстия в почве. 4. Наклон вперед с приседанием, посадка саженца. 5. Подъем «меча». 6. Удар «мечом» в грунт рядом с саженцем. 7. Отведение рукоятки «меча» для уплотнения почвы вокруг саженца. 8. Подъем «меча» и уплотнение стопой почвы вокруг саженца.	1. Однообразный монотонный вид деятельности, требующий точности движений и многократных напряжений, связанных с подъемом и резким усилием опускания «меча». Нагрузка на позвоночный столб, пояс верхних и нижних конечностей.	127,46±9,62	8,54±3,42 дня по 3,14±0,35 часа	
Прополка лесопитомника и огорода (3–6 дней, май)	Выполнение резких ударных и тянущих движений с надавливанием руками на ручку «мотыги» в наклоне вперед.	1. Однообразный монотонный вид деятельности с длительным пребыванием туловища в согнутом положении. 2. Нагрузка на позвоночный столб, пояс верхних конечностей.	126,35±11,94	4,81±0,76 4 по 3,52±0,54 часа	2,05±0,87 дня по 2,57±0,97 часа

Таблица В.3 – Интенсивность и недельный объем основных видов двигательной активности сельских и городских школьников

Виды деятельности	Интенсивность (ВПр), уд	Длительность видов деятельности (мин)		Пульсовая стоимость работы, Σ уд	
		сельские школьники	городские школьники	сельские школьники	городские школьники
I четверть					
Прогулки с друзьями на свежем воздухе	23,9 $\pm$ 4,2	88,2 $\pm$ 11,2	340,2 $\pm$ 6,8	2112,4	8147,8
Игры с друзьями на свежем воздухе	53,5 $\pm$ 6,3	128,8 $\pm$ 21,6	120,4 $\pm$ 9,6	6897,2	6447,4
Секции ОФП	56,2 $\pm$ 10,7	88,2 $\pm$ 31,8	53,2 $\pm$ 12,1	4952,4	2977
Индивидуальные занятия физкультурой	54,4 $\pm$ 7,5	33,6 $\pm$ 12,8	40,6 $\pm$ 6,6	1826,2	2206,6
Помощь родителям по дому	45,1 $\pm$ 3,1	253,4 $\pm$ 30,5	63,7 $\pm$ 11,7	11415,7	2869,7
Сельскохозяйственные работы	43,1 $\pm$ 8,9	2101,5 $\pm$ 251,3	239,4 $\pm$ 96,9	90468,2	10306,6
Объем физической нагрузки за неделю		2693,7 $\pm$ 317,3	857,5 $\pm$ 99,8	117672,1	32955,1
II четверть					
Прогулки с друзьями на свежем воздухе	19,6 $\pm$ 3,7	99,4 $\pm$ 8,6	179,2 $\pm$ 6,4	1953,2	3521,3
Игры с друзьями на свежем воздухе	44,2 $\pm$ 4,7	128,1 $\pm$ 10,7	79,8 $\pm$ 4,1	5668,4	3531,2
Секции ОФП	59,1 $\pm$ 8,2	163,8 $\pm$ 24,1	64,4 $\pm$ 2,6	9672,4	3802,8
Индивидуальные занятия физкультурой	60,9 $\pm$ 5,6	45,5 $\pm$ 9,5	30,1 $\pm$ 3,4	2768,7	1831,6
Помощь родителям по дому	33,7 $\pm$ 3,4	266,7 $\pm$ 45,9	127,4 $\pm$ 31,4	8974,5	4287
Объем физической нагрузки за неделю		703,5 $\pm$ 52,6	480,9 $\pm$ 49,4	29037,2	16973,9
III четверть					
Прогулки с друзьями на свежем воздухе	23,3 $\pm$ 4,8	190,4 $\pm$ 24,2	206,5 $\pm$ 14,5	4426,8	4801,1
Игры с друзьями на свежем воздухе	49,4 $\pm$ 4,4	93,8 $\pm$ 21,5	124,6 $\pm$ 16,9	4629,0	6149,0
Секции ОФП	55,2 $\pm$ 9,8	257,6 $\pm$ 49,8	58,1 $\pm$ 6,2	14206,6	3204,2
Индивидуальные занятия физкультурой	62,9 $\pm$ 8,3	58,8 $\pm$ 29,7	36,4 $\pm$ 17,4	3701,5	2291,4
Помощь родителям по дому	41,1 $\pm$ 3,7	218,4 $\pm$ 61,8	99,4 $\pm$ 37,9	8965,3	4080,4
Объем физической нагрузки за неделю		819 $\pm$ 135,4	525,0 $\pm$ 28,1	35929,2	20526,1
IV четверть					
Прогулки с друзьями на свежем воздухе	16,2 $\pm$ 4,1	198,8 $\pm$ 29,4	255,5 $\pm$ 12,3	3210,6	4126,3
Игры с друзьями на свежем воздухе	55,3 $\pm$ 6,5	219,8 $\pm$ 44,9	149,8 $\pm$ 21,0	12144,0	8276,5
Секции ОФП	63,5 $\pm$ 8,1	100,1 $\pm$ 27,6	46,2 $\pm$ 8,4	6351,3	2931,4
Индивидуальные занятия физкультурой	62,0 $\pm$ 9,8	56,7 $\pm$ 14,5	57,4 $\pm$ 21,6	3512,6	3555,9
Помощь родителям по дому	55,4 $\pm$ 4,9	297,5 $\pm$ 31,8	149,8 $\pm$ 46,1	16466,6	8291,4
Сельскохозяйственные работы	54,9 $\pm$ 9,9	1359,4 $\pm$ 284,6	29,4 $\pm$ 9,2	74563,1	1612,6
Объем физической нагрузки за неделю		2232,3 $\pm$ 358,1	688,1 $\pm$ 68,1	116248,2	28794,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Вопросы анкеты

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБРАЗЕ ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ» для обучающихся 12–14 лет общеобразовательных школ Гродненской области

- I. Как ты считаешь, необходимо ли постоянно заниматься физической культурой и спортом?
- II. Посещаешь ли ты уроки физической культуры в школе?
- III. Нравятся ли тебе уроки физической культуры в твоей школе?
- IV. Занимаешься ли ты физической культурой и спортом в свободное от учебы время?
- V. Если ты занимаешься физической культурой и спортом в свободное от учебы время, то где?
- VI. Какова продолжительность этих занятий?
- VII. Если ты занимаешься физической культурой только на уроке, то почему?
- VIII. Проводятся ли в твоей школе внеклассные занятия?
- IX. Если проводятся, то по каким видам спорта?
- X. Хотел бы ты заниматься физической культурой и спортом в секции в твоей школе?
- XI. Если «да», то в какой?
- XII. Как часто ты хотел бы заниматься физической культурой и спортом в школьной секции?
- XIII. Есть ли у тебя другое место для занятий физической культурой и спортом, кроме школы?
- XIV. Чем ты обычно занимаешься в свободное от учебы время?
- XV. В какое время дня тебе больше всего удобно заниматься физической культурой и спортом на школьных внеклассных занятиях?
- XVI. Вместе с кем тебе хотелось бы посещать внеклассные занятия по физической культуре?
- XVII. В какой период учебного года тебе удобнее посещать внеклассные занятия по физической культуре?
- XVIII. Болел ли ты в течение последнего учебного года? Сколько у тебя пропущенных дней по болезни за весь учебный год?
- XIX. Какова средняя оценка твоей физической подготовленности в школе на основании контрольных тестов (наклон вперед, поднимание туловища (девочки), подтягивание (мальчики), прыжок в длину с места, челночный бег, шестиминутный бег)?
- XX. Какой из тестов оценки уровня физической подготовленности вызывает у тебя наибольшие затруднения?
- XXI. Сведения о себе (пол, возраст, район проживания, школа (сельская, городская, базовая, средняя)).

Вопросы анкеты
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ»
для учителей физической культуры сельских общеобразовательных школ
Гродненской области

- I. Каково Ваше мнение о значении внеклассной работы среди сельских школьников?
 - II. Какова Ваша оценка состояния внеклассной работы в Вашей школе?
 - III. Если состояние внеклассной работы неудовлетворительное, то каковы, на ваш взгляд, причины такого положения?
 - IV. Осуществляется ли в Вашей школе внеклассная работа по физическому воспитанию?
 - V. Если да, то в какой форме?
 - VI. Какие формы внеклассной работы в условиях сельской школы Вы считаете наиболее эффективными?
 - VII. Проводите ли Вы внеклассную работу по физическому воспитанию в школе?
 - VIII. Какое условие является необходимым для повышения эффективности внеклассной работы?
 - IX. Как Вы считаете, существуют ли особенности в организации и проведении внеклассной работы по физическому воспитанию в сельских школах?
 - X. Какие условия Вы считаете наиболее актуальными при выборе средств физической культуры при организации внеклассных занятий?
 - XI. Какие средства физической культуры при проведении внеклассных занятий Вы считаете наиболее эффективными?
 - XII. Какой тест оценки уровня физической подготовленности, по Вашему мнению, вызывает наибольшие затруднения у обучающихся?
- Сведения о себе (школа (средняя, базовая), образование, стаж работы, пол).

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Статистические таблицы к главе 3

Таблица Д.1 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M4	STD4	% (1–4)	p (M1-M4)
ЭГ д-1 (n-6)	Длина тела, см	152,83	6,401	155,67	6,066	1,82	0,118
	Масса тела, кг	45,5	10,213	49,167	9,218	7,46	0,529
	ОКГ, см	73,5	2,739	75	2,757	2	0,367
	ЖЕЛ, см³	2595	181,41	2635	205,79	1,52	0,728
	Динамометрия (левая), кг	19,5	5,788	19,7	6,427	1,02	0,479
	Динамометрия (правая), кг	22,167	4,622	24,667	4,761	10,13	0,378
	АДС, мм рт. ст.	113,87	9,34	114,35	7,04	0,42	0,394
	АДД, мм рт. ст.	71,16	5,21	70,83	4,81	–0,46	0,145
	ЧСС, уд/мин	82,33	7,14	83,04	5,28	0,86	0,962
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,39	4,52	10,92	5,36	–4,13	0,349
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,03	10,24	53,59	7,429	–6,42	0,581
	Силовой индекс, усл. ед.	45,79	8,356	45,12	8,114	–1,48	0,315
	Индекс Робинсона, усл. ед.	93,75	4,723	94,96	5,754	1,29	0,117
	УФС, балл	6,198	2,399	5,145	2,668	–20,47	0,043
ЭГ д-2 (n-6)	Длина тела, см	151,83	7,195	157,33	6,683	3,5	0,903
	Масса тела, кг	42,167	4,119	46,333	6,377	8,99	0,209
	ОКГ, см	73,333	4,367	74,833	5,115	2	0,597
	ЖЕЛ, см³	2548,3	416,48	2740	405,51	7	0,438
	Динамометрия (левая), кг	20,33	3,882	21,71	4,817	6,36	0,177
	Динамометрия (правая), кг	22,5	3,619	23,167	3,601	2,88	0,109
	АДС, мм рт. ст.	115,23	6,03	114,09	7,32	–0,99	0,225
	АДД, мм рт. ст.	73,56	7,62	76,55	4,75	4,06	0,087
	ЧСС, уд/мин	79,89	6,58	82,45	7,29	3,2	0,523
	Индекс Руфье, усл. ед.	15,53	3,05	11,14	4,26	–28,27	0,581
	Жизненный индекс, усл. ед.	60,43	7,14	59,14	4,696	–2,18	0,945
	Силовой индекс, усл. ед.	50,79	13,094	48,43	11,731	–4,87	0,088
	Индекс Робинсона, усл. ед.	92,06	5,531	94,07	7,821	2,18	0,836
	УФС, балл	6,258	1,611	6,174	1,997	–1,36	0,398
ЭГ д-3 (n-6)	Длина тела, см	156,4	4,427	159,5	5,32	1,94	0,244
	Масса тела, кг	49,5	3,507	51,083	3,639	3,1	0,461
	ОКГ, см	71,167	4,07	72,333	3,83	1,61	0,62
	ЖЕЛ, см³	2676,6	206,36	2925	43,243	8,49	0,016*
	Динамометрия (левая), кг	19,167	3,061	22,75	4,168	15,75	0,12
	Динамометрия (правая), кг	19,5	2,588	23	2,121	15,22	0,028*
	АДС, мм рт. ст.	118,67	5,44	109,67	4,99	–6,8	0,061
	АДД, мм рт. ст.	76,51	5,91	71,51	3,72	–6,54	0,085
	ЧСС, уд/мин	84,33	6,62	73,01	4,85	–13,42	0,043*
	Индекс Руфье, усл. ед.	14,9	3,98	9,77	3,42	–34,43	0,013*
	Жизненный индекс, усл. ед.	54,07	6,128	57,26	4,933	5,57	0,367
	Силовой индекс, усл. ед.	39,06	6,421	44,78	4,993	12,77	0,016*
	Индекс Робинсона, усл. ед.	100,07	7,019	80,07	4,307	–19,99	0,042*
	УФС, балл	6,18	1,27	11,429	1,729	45,93	0,026*

Таблица Д.2 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния девочек за I четверть в опытных группах (эксперимент 1999/2000 учебного года)

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1-M2)
ЭГ д-1 (n-6)	Длина тела, см	152,83	6,401	153,46	6,33	0,41	0,977
	Масса тела, кг	45,5	10,213	46,31	9,99	1,78	0,38
	ОКГ, см	73,5	2,739	73,83	2,74	0,45	0,239
	ЖЕЛ, см ³	2595	181,41	2603,89	186,83	0,34	0,128
	Динамометрия (левая), кг	19,5	5,788	19,54	5,93	0,21	0,966
	Динамометрия (правая), кг	22,167	4,622	22,72	4,65	2,49	0,13
	АДС, мм рт. ст.	113,87	9,34	115,98	8,83	1,85	0,262
	АДД, мм рт. ст.	71,16	5,21	71,09	5,12	–0,1	0,201
	ЧСС, уд/мин	82,33	7,14	87,49	6,73	6,27	0,966
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,675	4,52	16,45	4,71	20,29	0,89
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,03	10,24	56,27	9,62	–1,33	0,811
	Силовой индекс, усл. ед.	45,79	8,356	45,64	8,3	–0,33	0,608
	Индекс Робинсона, усл. ед.	93,75	4,723	101,47	4,95	8,23	0,069
	УФС, балл	6,198	2,399	4,32	2,54	–30,3	0,036*
ЭГ д-2 (n-6)	Длина тела, см	151,83	7,195	153,05	7,08	0,8	0,477
	Масса тела, кг	42,167	4,119	43,09	4,62	2,19	0,731
	ОКГ, см	73,333	4,367	73,67	4,53	0,46	0,943
	ЖЕЛ, см ³	2548,3	416,48	2590,9	414,04	1,67	0,627
	Динамометрия (левая), кг	20,33	3,882	20,64	4,09	1,52	0,466
	Динамометрия (правая), кг	22,5	3,619	22,65	3,62	0,67	0,903
	АДС, мм рт. ст.	115,23	6,03	115,98	6,32	0,65	0,863
	АДД, мм рт. ст.	73,56	7,62	74,22	6,98	0,9	0,72
	ЧСС, уд/мин	79,89	6,58	80,46	6,74	0,71	0,331
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,325	4,05	15,04	3,32	22,03	0,811
	Жизненный индекс, усл. ед.	60,43	7,14	60,14	6,6	–0,48	0,825
	Силовой индекс, усл. ед.	50,79	13,094	50,27	12,79	–1,02	0,729
	Индекс Робинсона, усл. ед.	92,06	5,531	93,32	6,04	1,37	0,922
	УФС, балл	6,258	1,611	6,24	1,7	–0,29	0,296
ЭГ д-3 (n-6)	Длина тела, см	156,4	4,427	157,09	4,63	0,44	0,302
	Масса тела, кг	49,5	3,507	49,85	3,54	0,71	0,817
	ОКГ, см	71,167	4,07	71,43	4,02	0,37	0,134
	ЖЕЛ, см ³	2676,6	206,36	2731,8	170,11	2,06	0,132
	Динамометрия (левая), кг	19,167	3,061	19,96	3,31	4,14	0,994
	Динамометрия (правая), кг	19,5	2,588	20,28	2,48	4	0,232
	АДС, мм рт. ст.	118,67	5,44	116,67	5,34	–1,69	0,505
	АДД, мм рт. ст.	76,51	5,91	75,4	5,42	–1,45	0,704
	ЧСС, уд/мин	84,33	6,62	81,81	6,23	–2,99	0,356
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,683	3,98	10,32	2,3	–24,58	0,108
	Жизненный индекс, усл. ед.	54,07	6,128	54,78	5,86	1,31	3,039
	Силовой индекс, усл. ед.	39,06	6,421	40,33	6,1	3,25	0,132
	Индекс Робинсона, усл. ед.	100,07	7,019	95,63	6,42	–4,44	0,348
	УФС, балл	6,18	1,27	7,35	1,37	18,93	0,215

Таблица Д.3 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния девочек за I–III четверти в опытных группах (эксперимент 1999/2000 учебного года)

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M3	STD3	% (1–3)	p (M1–M3)
ЭГ д-1 (n-6)	Длина тела, см	152,83	6,401	153,46	6,33	0,41	0,54
	Масса тела, кг	45,5	10,213	46,31	9,99	1,78	0,42
	ОКТ, см	73,5	2,739	73,83	2,74	0,45	0,679
	ЖЕЛ, см³	2595	181,41	2603,89	186,83	0,34	0,33
	Динамометрия (левая), кг	19,5	5,788	19,54	5,93	0,21	0,191
	Динамометрия (правая), кг	22,167	4,622	22,72	4,65	2,49	0,729
	АДС, мм рт. ст.	113,87	9,34	113,98	8,83	0,1	0,802
	АДД, мм рт. ст.	71,16	5,21	71,09	5,12	–0,1	0,663
	ЧСС, уд/мин	82,33	7,14	79,49	6,73	–3,45	0,401
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,675	3,52	17,39	4,71	27,17	0,059
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,03	10,24	56,27	9,62	–1,33	0,658
	Силовой индекс, усл. ед.	45,79	8,356	45,64	8,3	–0,33	0,441
	Индекс Робинсона, усл. ед.	93,75	4,723	90,6	4,95	–3,36	0,535
	УФС, балл	6,198	2,399	6,29	2,46	1,5	0,197
ЭГ д-2 (n-6)	Длина тела, см	151,83	7,195	153,05	7,08	0,8	0,131
	Масса тела, кг	42,167	4,119	43,09	4,62	2,19	0,956
	ОКТ, см	73,333	4,367	73,67	4,53	0,46	0,731
	ЖЕЛ, см³	2548,3	416,48	2590,9	414,04	1,67	0,404
	Динамометрия (левая), кг	20,33	3,882	20,64	4,09	1,52	0,81
	Динамометрия (правая), кг	22,5	3,619	22,65	3,62	0,67	0,499
	АДС, мм рт. ст.	115,23	6,03	114,98	6,32	–0,22	0,089
	АДД, мм рт. ст.	73,56	7,62	74,22	6,98	0,9	0,398
	ЧСС, уд/мин	79,89	6,58	79,46	5,74	–0,54	0,393
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,325	3,05	11,62	3,32	–5,72	0,658
	Жизненный индекс, усл. ед.	60,43	7,14	60,14	6,6	–0,48	0,323
	Силовой индекс, усл. ед.	50,79	13,094	50,27	12,79	–1,02	0,403
	Индекс Робинсона, усл. ед.	92,06	5,531	91,36	6,04	–0,76	0,824
	УФС, балл	6,258	1,611	6,03	1,85	–3,64	0,821
ЭГ д-3 (n-6)	Длина тела, см	156,4	4,427	157,09	4,63	0,44	0,116
	Масса тела, кг	49,5	3,507	49,85	3,54	0,71	0,109
	ОКТ, см	71,167	4,07	71,43	4,02	0,37	0,836
	ЖЕЛ, см³	2676,6	206,36	2731,8	170,11	2,06	0,073
	Динамометрия (левая), кг	19,167	3,061	19,96	3,31	4,14	0,549
	Динамометрия (правая), кг	19,5	2,588	20,28	2,48	4	0,128
	АДС, мм рт. ст.	118,67	5,44	114,67	5,34	–3,37	0,279
	АДД, мм рт. ст.	76,51	5,91	75,4	5,42	–1,45	0,389
	ЧСС, уд/мин	84,33	6,62	79,81	6,23	–5,36	0,197
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,683	3,98	12,08	2,3	–11,72	0,059
	Жизненный индекс, усл. ед.	54,07	6,128	54,78	5,86	1,31	0,679
	Силовой индекс, усл. ед.	39,06	6,421	40,33	6,1	3,25	0,073
	Индекс Робинсона, усл. ед.	100,07	7,019	91,52	6,42	–8,54	0,192
	УФС, балл	6,18	1,27	7,41	1,29	19,9	0,019*

Таблица Д.4 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния мальчиков за время эксперимента 1999/2000 учебного года в опытных группах

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M4	STD4	% (1–2)	p (M1–M4)
ЭГм-1 (n-10)	Длина тела, см	156,5	6,932	160,4	9,582	2,43	0,311
	Масса тела, кг	44,4	11,098	48,4	12,066	8,26	0,704
	ОКГ, см	73,25	6,845	74,15	6,575	1,21	0,768
	ЖЕЛ, см³	2626	338,52	2667	348,36	1,54	0,638
	Динамометрия (левая), кг	25,3	2,331	25,9	2,132	2,32	0,061
	Динамометрия (правая), кг	28,4	2,119	29,2	2,309	2,74	0,124
	АДС, мм рт. ст.	112,25	5,47	114,62	6,54	2,11	0,435
	АДД, мм рт. ст.	71,75	7,63	75,38	9,41	5,06	0,057
	ЧСС, уд / мин	78,24	9,52	76,94	10,19	–1,66	0,096
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,26	4,29	11,63	5,11	–14,02	0,073
	Жизненный индекс, усл. ед.	59,14	10,465	55,1	11,551	–7,33	0,929
	Силовой индекс, усл. ед.	60,47	9,674	56,92	11,294	–6,24	0,571
	Индекс Робинсона, усл. ед.	87,82	4,804	88,19	6,339	0,42	0,947
	УФС, балл	8,264	2,326	5,145	2,588	–37,74	0,037*
ЭГм-2 (n-10)	Длина тела, см	155,9	6,822	156,9	6,757	0,64	0,746
	Масса тела, кг	51,5	7,487	53,7	7,675	4,1	0,525
	ОКГ, см	73,1	9,972	74,05	10,147	1,28	0,835
	ЖЕЛ, см³	2953	217,68	3170,5	253,39	6,86	0,073
	Динамометрия (левая), кг	26,3	4,832	27,8	3,765	5,4	0,213
	Динамометрия (правая), кг	29,2	7,099	30,2	5,453	3,31	0,094
	АДС, мм рт. ст.	111,44	7,96	109,16	6,67	–2,05	0,082
	АДД, мм рт. ст.	69,87	6,01	71	4,23	1,62	0,641
	ЧСС, уд / мин	76,62	4,93	81,25	9,58	6,04	0,149
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,85	2,85	10,84	3,02	–9,32	0,441
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,34	7,257	59,04	10,236	2,88	0,124
	Силовой индекс, усл. ед.	53,88	12,385	54	8,119	0,22	0,081
	Индекс Робинсона, усл. ед.	85,39	7,197	88,69	12,499	3,86	0,716
	УФС, балл	7,231	1,548	7,203	1,921	–0,39	0,429
ЭГм-3 (n-10)	Длина тела, см	157,9	8,075	161,95	7,026	2,5	0,379
	Масса тела, кг	47,8	11,448	48,3	11,106	1,04	0,626
	ОКГ, см	72,3	5,697	75,15	5,845	3,79	0,746
	ЖЕЛ, см³	2803	225,21	3287	345,89	14,72	0,000*
	Динамометрия (левая), кг	25,1	5,507	27,6	2,503	9,06	0,000*
	Динамометрия (правая), кг	27,9	8,504	30,4	5,542	8,22	0,031*
	АДС, мм рт. ст.	115,45	8,05	108,76	4,32	–7,4	0,032*
	АДД, мм рт. ст.	75,39	8,21	68,43	6,94	–9,23	0,025*
	ЧСС, уд / мин	77,91	7,65	70,4	4,22	–9,64	0,050*
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,47	3,83	9,04	2,21	–37,94	0,000*
	Жизненный индекс, усл. ед.	58,64	6,972	68,05	7,903	13,83	0,021*
	Силовой индекс, усл. ед.	55,44	10,312	60,04	6,855	7,66	0,047*
	Индекс Робинсона, усл. ед.	91,51	9,824	76,57	4,08	–22,48	0,015*
	УФС, балл	8,264	1,222	14,406	1,662	42,64	0,007*

Таблица Д.5 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния мальчиков за I четверть в опытных группах (эксперимент 1999/2000 учебного года)

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1-M2)
ЭГм-1 (n-10)	Длина тела, см	156,5	6,932	157,37	7,52	0,56	0,509
	Масса тела, кг	44,4	11,098	45,29	11,31	2	0,152
	ОКГ, см	73,25	6,845	73,45	6,79	0,27	0,257
	ЖЕЛ, см³	2626	338,52	2635,11	340,71	0,35	0,844
	Динамометрия (левая), кг	25,3	2,331	25,43	2,29	0,51	0,100
	Динамометрия (правая), кг	28,4	2,119	28,58	2,16	0,63	0,203
	АДС, мм рт. ст.	112,25	5,47	113,78	5,71	1,36	0,712
	АДД, мм рт. ст.	71,75	7,63	72,56	8,03	1,13	0,093
	ЧСС, уд / мин	78,24	9,52	81,95	8,67	4,74	0,157
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,26	4,29	14,91	4,47	12,44	0,119
	Жизненный индекс, усл. ед.	59,14	10,465	58,24	10,71	–1,52	0,520
	Силовой индекс, усл. ед.	60,47	9,674	59,68	10,03	–1,31	0,934
	Индекс Робинсона, усл. ед.	87,82	4,804	93,24	5,15	6,17	0,550
	УФС, балл	8,264	2,326	7,57	2,38	–8,4	0,059
ЭГм-2 (n-10)	Длина тела, см	155,9	6,822	156,12	6,81	0,14	0,221
	Масса тела, кг	51,5	7,487	51,99	7,53	0,95	0,859
	ОКГ, см	73,1	9,972	73,31	10,01	0,29	0,366
	ЖЕЛ, см³	2953	217,68	3001,33	225,62	1,64	0,119
	Динамометрия (левая), кг	26,3	4,832	26,63	4,59	1,25	0,349
	Динамометрия (правая), кг	29,2	7,099	29,42	6,73	0,75	0,154
	АДС, мм рт. ст.	111,44	7,96	111,93	7,67	0,44	0,134
	АДД, мм рт. ст.	69,87	6,01	70,12	5,61	0,36	0,649
	ЧСС, уд / мин	76,62	4,93	78,65	5,96	2,65	0,244
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,85	2,85	13,51	3,11	14,01	0,722
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,34	7,257	57,72	7,92	0,66	0,203
	Силовой индекс, усл. ед.	53,88	12,385	53,91	11,44	0,06	0,133
	Индекс Робинсона, усл. ед.	85,39	7,197	88,03	8,38	3,09	0,172
	УФС, балл	7,231	1,548	7,22	1,63	–0,15	0,702
ЭГм-3 (n-10)	Длина тела, см	157,9	8,075	158,8	7,84	0,57	0,620
	Масса тела, кг	47,8	11,448	47,91	11,37	0,23	0,924
	ОКГ, см	72,3	5,697	72,93	5,73	0,87	0,221
	ЖЕЛ, см³	2803	225,21	2910,56	252,03	3,84	0,157
	Динамометрия (левая), кг	25,1	5,507	25,66	4,84	2,23	0,306
	Динамометрия (правая), кг	27,9	8,504	28,46	7,85	2,01	0,151
	АДС, мм рт. ст.	115,45	8,05	113,96	7,22	–1,29	0,352
	АДД, мм рт. ст.	75,39	8,21	73,84	7,93	–2,06	0,641
	ЧСС, уд / мин	77,91	7,65	76,24	6,89	–2,14	0,082
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,47	3,83	8,79	2,14	–29,51	0,106
	Жизненный индекс, усл. ед.	58,64	6,972	60,73	7,18	3,56	0,064
	Силовой индекс, усл. ед.	55,44	10,312	56,46	9,54	1,84	0,077
	Индекс Робинсона, усл. ед.	91,51	9,824	86,88	8,55	–5,06	0,125
	УФС, балл	8,264	1,222	9,63	1,32	16,53	0,071

Таблица Д.6 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния мальчиков за I–III четверти в опытных группах (эксперимент 1999/2000 учебного года)

Показатели		Статистические значения					
		M1	STD1	M3	STD3	% (1–3)	p (M1-M3)
ЭГм-1 (n-10)	Длина тела, см	156,5	6,932	158,67	7,52	1,39	0,626
	Масса тела, кг	44,4	11,098	46,62	11,31	5	0,417
	ОКГ, см	73,25	6,845	73,75	6,79	0,68	0,546
	ЖЕЛ, см³	2626	338,52	2648,78	340,71	0,87	0,284
	Динамометрия (левая), кг	25,3	2,331	25,63	2,29	1,3	0,123
	Динамометрия (правая), кг	28,4	2,119	28,84	2,16	1,55	0,250
	АДС, мм рт. ст.	112,25	5,47	111,57	5,71	–0,61	0,875
	АДД, мм рт. ст.	71,75	7,63	73,77	8,03	2,82	0,114
	ЧСС, уд / мин	78,24	9,52	74,52	9,67	–4,75	0,193
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,26	4,29	11,81	4,47	–10,94	0,146
	Жизненный индекс, усл. ед.	59,14	10,465	56,9	10,71	–3,79	0,869
	Силовой индекс, усл. ед.	60,47	9,674	58,5	10,03	–3,26	0,148
	Индекс Робинсона, усл. ед.	87,82	4,804	83,14	5,15	–5,33	0,906
	УФС, балл	8,264	2,326	8,131	2,38	–1,61	0,073
ЭГм-2 (n-10)	Длина тела, см	155,9	6,822	156,46	6,81	0,36	0,501
	Масса тела, кг	51,5	7,487	52,72	7,53	2,37	0,256
	ОКГ, см	73,1	9,972	73,63	10,01	0,73	0,680
	ЖЕЛ, см³	2953	217,68	3073,83	225,62	4,09	0,741
	Динамометрия (левая), кг	26,3	4,832	27,13	4,59	3,16	0,429
	Динамометрия (правая), кг	29,2	7,099	29,76	6,73	1,92	0,189
	АДС, мм рт. ст.	111,44	7,96	110,17	7,67	–1,14	0,165
	АДД, мм рт. ст.	69,87	6,01	70,5	5,61	0,9	0,290
	ЧСС, уд / мин	76,62	4,93	77,19	5,96	0,74	0,300
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,85	3,85	11,29	3,11	–4,73	0,888
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,34	7,257	58,28	7,92	1,64	0,250
	Силовой индекс, усл. ед.	53,88	12,385	53,95	11,44	0,13	0,164
	Индекс Робинсона, усл. ед.	85,39	7,197	85,04	8,38	–0,41	0,441
	УФС, балл	7,231	1,548	7,36	1,81	1,78	0,863
ЭГм-3 (n-10)	Длина тела, см	157,9	8,075	160,15	7,84	1,42	0,762
	Масса тела, кг	47,8	11,448	48,08	11,37	0,59	0,259
	ОКГ, см	72,3	5,697	73,88	5,73	2,19	0,501
	ЖЕЛ, см³	2803	225,21	3071,89	252,03	9,59	0,193
	Динамометрия (левая), кг	25,1	5,507	26,49	4,84	5,54	0,376
	Динамометрия (правая), кг	27,9	8,504	29,29	5,85	4,98	0,063
	АДС, мм рт. ст.	115,45	8,05	111,73	7,22	–3,22	0,064
	АДД, мм рт. ст.	75,39	8,21	71,52	6,93	–5,13	0,259
	ЧСС, уд / мин	77,91	7,65	72,74	6,89	–6,64	0,021*
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,47	3,83	9,86	2,14	–20,93	0,013*
	Жизненный индекс, усл. ед.	58,64	6,972	63,87	7,18	8,92	0,042*
	Силовой индекс, усл. ед.	55,44	10,312	58	9,54	4,62	0,095
	Индекс Робинсона, усл. ед.	91,51	9,824	81,27	8,55	–11,19	0,031*
	УФС, балл	8,264	1,222	11,68	1,32	41,34	0,014*

Таблица Д.7 – Изменение показателей физической подготовленности девочек опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

ЭГд-1 (n-6)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	15,531	1,033	16	1,095	2,13	0,599
Поднимание туловища	39,333	2,503	40,667	2,338	3,39	0,363
Челночный бег 4×9 м, сек	10,7	0,39	10,7	0,363	0	1,026
Прыжок в длину, см	168	14,071	169,66	9,309	0,99	0,814
Бег 6 мин, м	1166,6	93,095	1229,1	48,52	5,36	0,175
Прыжок вверх с места, см	34,333	2,262	34,633	2,416	0,87	0,829
Быстрота перемещения, сек	30,117	0,847	30,3	0,228	0,61	0,620
Поворот прыжком, град.	311,8	7,194	314,73	7,832	0,94	0,515
ЭГд-2 (n-6)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	16,167	1,211	16,333	3,141	1,03	0,638
Поднимание туловища	40,333	3,011	41	3,162	1,65	0,372
Челночный бег 4×9 м, сек	10,829	0,39	10,817	0,36	–0,11	0,602
Прыжок в длину с места, см	166,12	14,071	171,66	13,441	3,33	0,492
Бег 6 мин, м	1150	100,79	1203,3	97,297	4,63	0,373
Прыжок вверх с места, см	34,433	2,389	35,583	1,784	3,34	0,367
Быстрота перемещения, сек	29,767	0,758	29,2	0,78	–1,9	0,231
Поворот прыжком, град.	311,98	7,323	331,3	10,022	6,19	0,003*
ЭГд-3 (n-6)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	15,833	0,983	18,833	1,602	18,95	0,003*
Поднимание туловища	39,333	2,422	45	0,196	14,41	0,043*
Челночный бег 4×9 м, сек	10,683	0,349	10,317	0,232	–3,43	0,058
Прыжок в длину, см	166,33	6,154	176,66	9,223	6,21	0,046*
Бег 6 мин, м	1158,3	80,104	1266,6	46,547	9,35	0,017*
Прыжок вверх с места, см	35,55	1,787	39,067	2,663	9,89	0,023*
Быстрота перемещения, сек	29,267	0,833	28,183	0,83	–3,7	0,048*
Поворот прыжком, град.	331,33	9,973	356,08	4,079	7,47	0,039*

Таблица Д.8 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

ЭГм-1 (n-10)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	13,7	3,802	13,9	2,807	1,46	0,895
Подтягивание	7,2	2,044	7,6	2,221	5,56	0,680
Челночный бег 4×9 м, сек	10,41	0,294	10,25	0,207	–1,25	0,267
Прыжок в длину, см	181,3	17,612	185,7	11,748	2,15	0,567
Бег 6 мин, м	1372	109,34	1377,5	101,68	0,4	0,909
Прыжок вверх с места, см	38,82	3,588	39,46	3,757	1,65	0,701
Быстрота перемещения, сек	29,89	1,969	29,8	2,181	–0,3	0,924
Поворот прыжком, град.	321,78	12,453	323,99	11,119	0,69	0,678
ЭГм-2 (n-10)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	13,5	4,403	12,8	4,211	–5,19	0,721
Подтягивание	7,3	2,214	7,5	1,958	2,74	0,833
Челночный бег 4×9 м, сек	10,38	0,29	10,11	0,242	–2,6	0,036*
Прыжок в длину, см	181,8	17,612	190,1	18,23	4,57	0,314
Бег 6 мин, м	1364,5	106,73	1400	89,318	2,6	0,430
Прыжок вверх с места, см	39,08	4,166	40,52	3,874	3,68	0,810
Быстрота перемещения, сек	29,92	1,97	28,72	2,345	–4,01	0,231
Поворот прыжком, град.	321,74	12,37	344,88	13,699	7,19	0,001*
ЭГм-3 (n-10)						
Показатели	Статистические значения					
	M1	STD1	M2	STD2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	13,8	4,077	16,3	3,084	18,12	0,012*
Подтягивание	7,3	2,003	10,4	1,578	29,81	0,001*
Челночный бег 4×9 м, сек	10,39	0,218	9,84	0,171	–5,29	0,029*
Прыжок в длину, см	182,1	15,125	199,2	7,239	9,39	0,005*
Бег 6 мин, м	1365	135,5	1672,5	96,789	22,53	0,036*
Прыжок вверх с места, см	38,56	3,993	46,39	3,038	20,31	0,002*
Быстрота перемещения, сек	29,22	1,937	26,29	0,956	–10,03	0,003*
Поворот прыжком, град.	345	13,754	358,51	3,649	3,92	0,008*

Таблица Д.9 – Межгрупповые различия показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

Показатели	До эксперимента									
	М1		р	М1		р	М1			р
	ЭГд-1	ЭГд-3		ЭГд-1	ЭГд-2		ЭГд-3	ЭГд-2	ЭГд-1	
Длина тела, см	152,83	156,4	0,048*	152,83	151,83	0,158	156,4	151,83		0,742
Масса тела, кг	45,5	49,5	0,068	45,5	42,167	0,358	49,5	42,167		0,061
ОКГ, см	73,5	71,167	0,271	73,5	73,333	0,938	71,167	73,333		0,395
ЖЕЛ, см³	2595	2676,6	0,873	2595	2548,3	0,091	2676,6	2548,3		0,114
Динамометрия (левая), кг	19,5	19,167	0,241	19,5	20,33	0,690	19,167	20,33		0,308
Динамометрия (правая), кг	22,167	19,5	0,246	22,167	22,5	0,503	19,5	22,5		0,594
АДС, мм рт. ст.	113,87	118,67	0,394	113,87	115,23	0,191	118,67	115,23		0,081
АДД, мм рт. ст.	71,16	76,51	0,083	71,16	73,56	0,093	76,51	73,56		0,057
ЧСС, уд / мин	82,33	84,33	0,692	82,33	79,89	0,065	84,33	79,89		0,029*
Показатели	После эксперимента									
	М4		р	М4		р	М4			р
	ЭГд-1	ЭГд-3		ЭГд-1	ЭГд-2		ЭГд-3	ЭГд-2	ЭГд-1	
Длина тела, см	155,67	159,5	0,202	155,67	157,33	0,930	159,5	157,33		0,260
Масса тела, кг	49,167	51,083	0,021*	49,167	46,333	0,422	51,083	46,333		0,036*
ОКГ, см	75	72,333	0,196	75	74,833	0,945	72,333	74,833		0,360
ЖЕЛ, см³	2635	2925	0,050*	2635	2740	0,318	2925	2740		0,043*
Динамометрия (левая), кг	19,7	22,75	0,468	19,7	21,71	0,987	22,75	21,71		0,407
Динамометрия (правая), кг	24,667	23	0,452	24,667	23,167	0,842	23	23,167		0,510
АДС, мм рт. ст.	114,35	109,67	0,095	114,35	114,09	0,826	109,67	114,09		0,098
АДД, мм рт. ст.	70,83	71,51	0,483	70,83	76,55	0,071	71,51	76,55		0,058
ЧСС, уд / мин	83,04	73,01	0,041*	83,04	82,45	0,724	73,01	82,45		0,044*

Таблица Д.10 – Межгрупповые различия показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

Показатели	До эксперимента							
	М1		р	М1		р	М1	
	ЭГм-1	ЭГм-3		ЭГм-1	ЭГм-2		ЭГм-3	ЭГм-2
Длина тела, см	156,5	157,9	0,003*	156,5	155,9	0,170	157,9	155,9
Масса тела, кг	44,4	47,8	0,113	44,4	51,5	0,626	47,8	51,5
ОКГ, см	73,25	72,3	0,168	73,25	73,1	0,466	72,3	73,1
ЖЕЛ, см³	2626	2803	0,871	2626	2953	0,598	2803	2953
Динамометрия (левая), кг	25,3	25,1	0,156	25,3	26,3	0,358	25,1	26,3
Динамометрия (правая), кг	28,4	27,9	0,877	28,4	29,2	0,540	27,9	29,2
АДС, мм рт. ст.	112,25	115,45	0,662	112,25	111,44	0,592	115,45	111,44
АДД, мм рт. ст.	71,75	75,39	0,075	71,75	69,87	0,325	75,39	69,87
ЧСС, уд/мин	78,24	77,91	0,721	78,24	76,62	0,438	77,91	76,62
Показатели	После эксперимента							
	М2		р	М2		р	М2	
	ЭГм-1	ЭГм-3		ЭГм-1	ЭГм-2		ЭГм-3	ЭГм-2
Длина тела, см	160,4	161,95	0,012*	160,4	156,9	0,691	161,95	156,9
Масса тела, кг	48,4	48,3	0,103	48,4	53,7	0,617	48,3	53,7
ОКГ, см	74,15	75,15	0,168	74,15	74,05	0,458	75,15	74,05
ЖЕЛ, см³	2667	3287	0,003*	2667	3170,5	0,030*	3287	3170,5
Динамометрия (левая), кг	25,9	27,6	0,002*	25,9	27,8	0,432	27,6	27,8
Динамометрия (правая), кг	29,2	30,4	0,188	29,2	30,2	0,349	30,4	30,2
АДС, мм рт. ст.	114,62	108,76	0,062	114,62	109,16	0,081	108,76	109,16
АДД, мм рт. ст.	75,38	68,43	0,054	75,38	71,00	0,185	68,43	71,00
ЧСС, уд/мин	76,94	70,40	0,050*	76,94	81,25	0,362	70,40	81,25

Таблица Д.11 – Межгрупповые различия показателей физического развития учащихся опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

	Показатели	До эксперимента (М1)						
		ЭГд-1	ЭГд-3	р	ЭГд-1	ЭГд-2	р	ЭГд-3
Девочки	Индекс Руфье, усл. ед.	11,39	14,9	0,938	11,39	15,53	0,322	14,9
	Жизненный индекс, усл. ед.	57,03	54,07	0,142	57,03	60,43	0,483	54,07
	Силовой индекс, усл. ед.	45,79	39,06	0,051	45,79	50,79	0,095	39,06
	Индекс Робинсона, усл. ед.	93,75	100,07	0,071	93,75	92,06	0,472	100,07
	УФС, балл	6,198	6,18	0,149	6,198	6,258	0,063	6,18
	Показатели	После эксперимента (М4)						
	Индекс Руфье, усл. ед.	10,92	9,77	0,041*	10,92	11,14	0,831	9,77
	Жизненный индекс, усл. ед.	53,59	57,26	0,004*	53,59	59,14	0,078	57,26
	Силовой индекс, усл. ед.	45,12	44,78	0,059	45,12	48,43	0,058	44,78
	Индекс Робинсона, усл. ед.	94,96	80,07	0,033*	94,96	94,07	0,968	80,07
	УФС, балл	5,145	11,429	0,017*	5,145	6,174	0,035*	11,429
	Показатели	После эксперимента (М1)						
Мальчики	Индекс Руфье, усл. ед.	13,26	12,47	0,081	13,26	11,85	0,061	12,47
	Жизненный индекс, усл. ед.	59,14	58,64	0,040*	59,14	57,34	0,257	58,64
	Силовой индекс, усл. ед.	60,47	55,44	0,005*	60,47	53,88	0,025*	55,44
	Индекс Робинсона, усл. ед.	87,82	91,51	0,639	87,82	85,39	0,639	91,51
	УФС, балл	8,264	8,264	0,919	8,264	7,231	0,065	8,264
	Показатели	После эксперимента (М4)						
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,63	9,04	0,003*	11,63	10,84	0,038*	9,04
	Жизненный индекс, усл. ед.	55,1	68,05	0,009*	55,1	59,04	0,046*	68,05
	Силовой индекс, усл. ед.	56,92	60,04	0,026*	56,92	54	0,084	60,04
	Индекс Робинсона, усл. ед.	88,19	76,57	0,001*	88,19	88,69	0,035*	76,57
	УФС, балл	5,145	14,406	0,000*	5,145	7,203	0,019*	14,406
	Показатели	После эксперимента (М1)						
	Индекс Руфье, усл. ед.	13,26	12,47	0,081	13,26	11,85	0,061	12,47
	Жизненный индекс, усл. ед.	59,14	58,64	0,040*	59,14	57,34	0,257	58,64
	Силовой индекс, усл. ед.	60,47	55,44	0,005*	60,47	53,88	0,025*	55,44
	Индекс Робинсона, усл. ед.	87,82	91,51	0,639	87,82	85,39	0,639	91,51
	УФС, балл	8,264	8,264	0,919	8,264	7,231	0,065	8,264
	Показатели	После эксперимента (М4)						
	Индекс Руфье, усл. ед.	11,63	9,04	0,003*	11,63	10,84	0,038*	9,04
	Жизненный индекс, усл. ед.	55,1	68,05	0,009*	55,1	59,04	0,046*	68,05
	Силовой индекс, усл. ед.	56,92	60,04	0,026*	56,92	54	0,084	60,04
	Индекс Робинсона, усл. ед.	88,19	76,57	0,001*	88,19	88,69	0,035*	76,57
	УФС, балл	5,145	14,406	0,000*	5,145	7,203	0,019*	14,406
	Показатели	После эксперимента (М1)						

Таблица Д.12 – Межгрупповые различия показателей физической подготовленности девочек опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

Показатели	До эксперимента							
	М1		Р	М1		Р	М1	
	ЭГд-1	ЭГд-3		ЭГд-1	ЭГд-2		ЭГд-3	Р
Наклон вперед, см	15,531	15,833	0,780	15,531	16,167	0,813	15,833	16,167
Поднимание туловища	39,333	39,333	1,000	39,333	40,333	0,920	39,333	40,333
Челночный бег 4×9 м, сек	10,7	10,683	0,939	10,7	10,829	0,942	10,683	10,829
Прыжок в длину, см	168,164	166,33	0,796	168,164	168,638	0,984	166,33	168,638
Бег 6 мин, м	1166,6	1158,3	0,871	1166,6	1150	0,785	1158,3	1150
Прыжок вверх с места, см	34,333	35,55	0,326	34,333	34,433	0,952	35,55	34,433
Быстрота перемещения, сек	30,117	29,267	0,110	30,117	29,767	0,468	29,267	29,767
Поворот прыжком, град.	311,8	331,33	0,003*	311,8	311,98	0,966	331,33	311,98
Показатели	После эксперимента							
	М2		Р	М2		Р	М2	
	ЭГд-1	ЭГд-3		ЭГд-1	ЭГд-2		ЭГд-3	Р
Наклон вперед, см	16	18,833	0,005*	16	16,333	0,811	18,833	16,333
Поднимание туловища	40,667	45,692	0,001*	40,667	41,347	0,840	45,692	41,347
Челночный бег 4×9 м, сек	10,7	10,317	0,054*	10,7	10,817	0,589	10,317	10,817
Прыжок в длину, см	169,66	176,66	0,220	169,66	173,66	0,562	176,66	173,66
Бег 6 мин, м	1229,1	1266,6	0,014	1229,1	1203,3	0,573	1266,6	1203,3
Прыжок вверх с места, см	34,633	39,067	0,013*	34,633	35,583	0,456	39,067	35,583
Быстрота перемещения, сек	30,3	28,183	0,050*	30,3	29,2	0,008*	28,183	29,2
Поворот прыжком, град.	314,73	356,08	0,001*	314,73	331,3	0,010*	356,08	331,3

Таблица Д.13 – Межгрупповые различия показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп за время эксперимента 1999/2000 учебного года

Показатели	До эксперимента									
	М1		р	М1		р	М1			р
	ЭГм-1	ЭГм-3		ЭГм-1	ЭГм-2		ЭГм-1	ЭГм-2	ЭГм-3	
Наклон вперед, см	13,7	13,8	0,955	13,7	13,5	0,915	13,8	13,5	13,8	0,876
Подтягивание	7,2	7,3	0,913	7,2	7,3	0,918	7,3	7,3	7,3	0,998
Челночный бег 4×9 м, сек	10,41	10,39	0,932	10,41	10,38	0,935	10,39	10,38	10,38	0,932
Прыжок в длину, см	181,3	182,1	0,968	181,3	181,8	0,974	182,1	181,8	181,8	0,968
Бег 6 мин, м	1372	1365	0,900	1372	1364,5	0,878	1365	1364,5	1364,5	0,993
Прыжок вверх с места, см	38,82	38,56	0,668	38,82	39,08	0,883	38,56	39,08	39,08	0,796
Быстрота перемещения, сек	29,89	29,22	0,453	29,89	29,92	0,973	29,22	29,92	29,92	0,433
Поворот прыжком, град.	321,78	345	0,001*	321,78	321,74	0,994	345	321,74	321,74	0,001*
Показатели	После эксперимента									
	М2		р	М2		р	М2			р
	ЭГм-1	ЭГм-3		ЭГм-1	ЭГм-2		ЭГм-1	ЭГм-2	ЭГм-3	
Наклон вперед, см	13,9	16,3	0,041*	13,9	12,8	0,501	16,3	12,8	12,8	0,026*
Подтягивание	7,6	10,4	0,004*	7,6	7,5	0,916	10,4	7,5	7,5	0,002*
Челночный бег 4×9 м, сек	10,25	9,84	0,000*	10,25	10,11	0,182	9,84	10,11	10,11	0,010*
Прыжок в длину, см	185,7	199,2	0,006*	185,7	190,1	0,529	199,2	190,1	190,1	0,016*
Бег 6 мин, м	1377,5	1672,5	0,046*	1377,5	1400	0,606	1672,5	1400	1400	0,000*
Прыжок вверх с места, см	39,46	46,39	0,001*	39,46	40,52	0,972	46,39	40,52	40,52	0,001*
Быстрота перемещения, сек	29,8	26,29	0,000*	29,8	28,72	0,300	26,29	28,72	28,72	0,007*
Поворот прыжком, град.	323,99	358,51	0,000*	323,99	344,88	0,001*	358,51	344,88	344,88	0,007*

Таблица Д.14 – Статистические значения показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп до эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Наименование статистических значений	Девочки (n=68)									
	Среднее арифметическое	Доверительный интервал -95 %	Доверительный интервал +95 %	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Возраст	14,13	13,81	14,45	14,00	12,00	17,00	13,00	15,00	1,32	
Класс	8,47	8,20	8,74	9,00	7,00	11,00	8,00	9,00	1,11	
Длина тела, см	159,98	158,46	161,50	159,50	144,00	173,00	155,70	163,40	6,29	
Масса тела, кг	50,53	48,63	52,43	51,00	32,00	74,00	46,50	55,50	7,74	
Динамометрия (правая), кг	27,00	25,79	28,21	28,00	20,00	50,00	25,00	31,00	4,98	
Динамометрия (левая), кг	24,47	23,33	25,61	25,00	18,00	43,00	22,50	27,50	4,84	
ЖЕЛ, см³	2683,09	2564,89	2801,30	2650,00	1800,00	4350,00	2350,00	2950,00	376,40	
АДС, мм рт. ст.	117,16	114,04	120,29	115,00	90,00	140,00	107,50	122,50	9,70	
АДД, мм рт. ст.	70,90	68,63	73,18	71,00	51,00	91,00	64,30	77,80	8,73	
ЧСС - 1, уд / мин	84,76	81,48	88,04	84,00	60,00	120,00	76,00	92,00	13,44	
ЧСС - 2, уд / мин	136,84	131,48	142,24	136,00	92,00	196,00	123,20	149,20	22,00	
ЧСС - 3, уд / мин	96,52	91,92	101,12	96,00	60,00	140,00	83,20	109,20	19,00	
Индекс Руфье, усл. ед.	11,81	10,69	12,93	11,40	3,20	23,60	8,20	14,60	4,56	
Силовой индекс, усл. ед.	50,83	49,43	52,24	51,10	39,40	75,70	46,50	55,80	7,94	
Жизненный индекс, усл. ед.	52,60	51,17	54,04	52,55	37,30	81,40	46,00	59,20	10,13	
Индекс Робинсона, усл. ед.	103,78	98,67	108,90	103,40	63,00	156,60	88,10	118,80	20,78	
УФС, балл	5,77	4,55	6,99	5,80	1,00	12,00	5,30	6,40	3,45	

Таблица Д.15 – Статистические значения показателей физического развития и функционального состояния девочек опытных групп после эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Девочки (п-68)									
Наименование статистических значений	Среднее арифметическое	Доверительный интервал -95 %	Доверительный интервал +95 %	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение
Длина тела, см	162,68	161,25	164,12	162,00	146,00	175,00	158,20	165,90	5,93
Масса тела, кг	52,78	50,87	54,69	52,75	33,00	78,00	47,80	57,80	7,79
Динамометрия (правая), кг	28,96	27,85	30,07	29,00	20,00	46,00	26,30	31,80	4,61
Динамометрия (левая), кг	26,72	25,61	27,83	26,00	18,00	46,00	23,50	28,50	4,62
ЖЕЛ, см³	2918,97	2805,12	3032,82	2800,00	1920,00	4400,00	2460,00	3140,00	362,87
АДС, мм рт. ст.	114,13	111,47	116,79	113,00	95,00	134,00	105,00	121,00	8,00
АДД, мм рт. ст.	71,01	68,91	73,12	70,00	50,00	92,00	63,50	76,50	8,66
ЧСС - 1, уд / мин	78,64	75,04	82,24	80,00	52,00	112,00	72,00	88,00	12,40
ЧСС - 2, уд / мин	127,36	122,32	132,40	128,00	80,00	192,00	115,20	141,20	20,92
ЧСС - 3, уд / мин	95,88	89,56	102,20	96,00	68,00	136,00	84,00	108,00	18,00
Индекс Руфье, усл. ед.	10,19	9,12	11,27	10,20	0,40	22,00	7,30	13,10	4,48
Силовой индекс, усл. ед.	53,26	51,46	55,06	52,50	35,90	71,10	47,90	57,10	6,92
Жизненный индекс, усл. ед.	55,94	53,76	58,12	55,45	38,60	81,80	49,70	61,30	8,99
Индекс Робинсона, усл. ед.	93,84	89,55	98,14	93,50	65,30	136,10	80,70	106,40	17,86
УФС, балл	9,23	9,21	10,25	9,75	1,00	12,00	7,90	11,70	3,19

Таблица Д.16 – Статистические значения показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп до эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Наименование статистических значений	Мальчики (n-84)									
	Среднее арифметическое	Доверительный интервал -95 %	Доверительный интервал +95 %	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Возраст	14,60	14,26	14,92	14,00	12,00	17,00	13,00	16,00	1,52	
Класс	8,63	8,33	8,94	9,00	7,00	11,00	8,00	9,00	1,36	
Длина тела, см	165,52	163,18	167,87	167,00	144,00	184,00	159,50	174,50	10,75	
Масса тела, кг	53,20	50,98	55,42	55,00	31,00	77,00	46,00	64,00	10,20	
Динамометрия (правая), кг	34,40	32,52	36,29	34,00	19,00	63,00	27,80	40,30	8,67	
Динамометрия (левая), кг	31,70	30,01	33,39	32,00	16,00	55,00	26,30	37,80	7,78	
ЖЕЛ, см³	3259,41	3090,42	3428,41	3225,00	1450,00	4800,00	2550,00	3900,00	764,60	
АДС, мм рт. ст.	119,00	116,14	121,86	119,00	85,00	142,00	112,50	125,50	9,95	
АДД, мм рт. ст.	71,52	69,38	73,67	73,00	47,00	89,00	65,30	80,80	9,77	
ЧСС - 1, уд / мин	82,68	80,52	84,88	80,00	60,00	100,00	72,00	88,00	10,04	
ЧСС - 2, уд / мин	134,32	130,24	138,40	132,00	84,00	172,00	118,00	146,00	18,68	
ЧСС - 3, уд / мин	93,72	90,60	96,88	92,00	60,00	120,00	80,00	104,00	14,52	
Индекс Руфье, усл. ед.	11,07	10,34	11,81	10,80	1,60	17,60	8,40	13,20	3,36	
Силовой индекс, усл. ед.	61,05	59,00	63,11	61,90	39,10	92,20	56,30	67,60	9,47	
Жизненный индекс, усл. ед.	60,15	57,99	62,31	62,20	37,10	100,00	56,40	68,10	9,50	
Индекс Робинсона, усл. ед.	97,72	94,06	101,39	98,00	64,20	134,00	84,10	111,90	16,61	
УФС, балл	6,35	5,64	7,07	6,50	0,00	13,00	5,30	7,80	3,82	

Таблица Д.17 – Статистические значения показателей физического развития и функционального состояния мальчиков опытных групп после эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Наименование статистических значений	Мальчики (n-84)									
	Среднее арифметическое	Доверительный интервал -95 %	Доверительный интервал +95 %	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Длина тела, см	168,35	165,98	170,72	170,00	146,00	188,00	162,30	177,80	10,88	
Масса тела, кг	55,33	53,09	57,58	55,50	32,00	75,00	46,80	64,30	10,34	
Динамометрия (правая), кг	35,35	33,41	37,30	35,50	20,00	68,00	29,00	42,00	8,89	
Динамометрия (левая), кг	32,82	31,08	34,57	33,50	17,00	56,00	27,00	40,00	8,02	
ЖЕЛ, см³	3457,74	3283,54	3631,95	3450,00	1550,00	5110,00	2825,00	4075,00	806,20	
АДС, мм рт. ст.	119,83	117,40	122,27	120,00	90,00	154,00	113,00	127,00	11,25	
АДД, мм рт. ст.	71,07	69,09	73,05	71,50	48,00	88,00	64,50	78,50	9,16	
ЧСС - 1, уд / мин	77,24	75,24	79,28	76,00	56,00	100,00	70,00	82,00	9,32	
ЧСС - 2, уд / мин	126,28	122,68	129,88	128,00	80,00	164,00	117,20	139,20	16,68	
ЧСС - 3, уд / мин	90,04	87,12	93,00	88,00	64,00	120,00	78,00	98,00	13,64	
Индекс Руфье, усл. ед.	9,36	8,68	10,04	9,20	0,40	17,20	6,90	11,50	3,14	
Силовой индекс, усл. ед.	61,64	58,70	64,58	51,35	35,90	92,50	43,90	58,80	8,90	
Жизненный индекс, усл. ед.	62,53	59,79	65,27	62,10	38,80	83,10	55,60	68,60	8,80	
Индекс Робинсона, усл. ед.	92,65	88,78	96,53	92,60	65,30	134,00	83,50	101,80	14,83	
УФС, балл	9,48	8,53	10,44	9,50	1,00	19,00	7,00	12,10	4,40	

Таблица Д.18 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния (M1–M2) девочек экспериментальной группы за время эксперимента в 2008/2009 учебном году

	Показатели	Статистические значения						
		M1	STD1	M2	STD2	M1–M2	% (1–2)	p (M1–M2)
ЭГД (n-34)	Длина тела, см	159,97	5,63	162,90	5,18	2,93	1,80	0,000*
	Масса тела, кг	50,41	7,38	51,25	7,43	0,84	1,64	0,000*
	Динамометрия (правая), кг	24,85	5,44	28,68	4,81	3,82	13,33	0,004*
	Динамометрия (левая), кг	23,47	4,84	26,71	4,91	3,24	12,11	0,000*
	ЖЕЛ, см³	2522,94	590,58	2915,29	564,54	392,35	13,46	0,000*
	АДС, мм рт. ст.	119,21	10,68	115,12	7,81	-4,09	-3,55	0,000*
	АДД, мм рт. ст.	74,35	9,82	71,88	9,64	-2,47	-3,44	0,000*
	ЧСС-1, уд/мин	86,94	13,94	76,82	13,64	-10,12	-13,17	0,000*
	ЧСС-2, уд/мин	141,18	21,27	123,53	20,44	-17,65	-14,29	0,000*
	ЧСС-3, уд/мин	98,82	17,57	94,24	16,86	-4,58	-4,86	0,060
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,69	4,45	9,47	4,50	-3,23	-34,06	0,000*
	Силовой индекс, усл. ед.	47,93	7,91	54,33	6,06	6,40	11,78	0,000*
	Жизненный индекс, усл. ед.	50,05	9,91	57,11	8,39	7,07	12,37	0,000*
	Индекс Робинсона, усл. ед.	108,36	21,04	92,28	18,28	-16,08	-17,43	0,000*
	УФС, балл	4,40	3,27	12,45	3,07	8,06	64,69	0,000*

Таблица Д.19 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния (M1–M2) девочек контрольной группы за время эксперимента в 2008/2009 учебном году

	Показатели	Статистические значения						
		M1	STD1	M2	STD2	M1–M2	% (1–2)	p (M1–M2)
КТД (n-34)	Длина тела, см	159,99	6,95	162,47	6,69	2,49	1,53	0,000*
	Масса тела, кг	50,65	8,10	54,31	8,15	3,66	6,74	0,000*
	Динамометрия (правая), кг	29,15	4,51	29,24	4,41	0,09	0,30	0,758
	Динамометрия (левая), кг	25,47	4,84	26,74	4,32	1,27	4,73	0,935
	ЖЕЛ, см³	2843,24	362,22	2922,65	361,20	79,41	2,72	0,005*
	АДС, мм рт. ст.	115,12	10,71	113,15	8,12	-1,97	-1,74	0,183
	АДД, мм рт. ст.	67,44	7,64	70,15	7,68	2,71	3,86	0,010*
	ЧСС-1, уд/мин	82,59	12,91	80,47	11,17	-2,12	-2,63	0,034*
	ЧСС-2, уд/мин	132,47	22,75	131,18	21,43	-1,29	-0,98	0,299
	ЧСС-3, уд/мин	94,24	20,40	97,53	19,12	3,29	3,37	0,003*
	Индекс Руфье, усл. ед.	10,93	4,67	10,92	4,45	-0,01	-0,11	0,957
	Силовой индекс, усл. ед.	53,73	7,96	52,19	7,78	-1,54	-2,96	0,018*
	Жизненный индекс, усл. ед.	55,15	10,36	54,77	9,58	-0,38	-0,69	0,597
	Индекс Робинсона, усл. ед.	99,21	20,51	95,40	17,44	-3,81	-3,99	0,029*
	УФС, балл	7,14	3,63	6,53	3,31	-0,61	-0,35	1,027

Таблица Д.20 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния (M1–M2) мальчиков экспериментальной группы за время эксперимента в 2008/2009 учебном году

Показатели		Статистические значения						
		M1	STD1	M2	STD2	M1-M2	% (1-2)	p (M1-M2)
ЭГМ (n=42)	Длина тела, см	164,12	11,65	166,96	11,67	2,85	1,70	0,000*
	Масса тела, кг	54,90	11,61	55,56	11,44	0,66	1,18	0,000*
	Динамометрия (правая), кг	34,36	9,62	36,33	9,85	1,98	5,44	0,000*
	Динамометрия (левая), кг	31,14	8,54	33,64	8,73	2,51	7,45	0,000*
	ЖЕЛ, см³	3027,14	741,42	3411,43	816,52	384,29	11,26	0,000*
	АДС, мм рт. ст.	123,60	11,90	120,31	10,76	-3,29	-2,73	0,000*
	АДД, мм рт. ст.	73,02	10,72	70,90	9,49	-2,12	-2,99	0,000*
	ЧСС-1, уд/мин	85,52	9,09	76,10	9,29	-9,42	-12,38	0,000*
	ЧСС-2, уд/мин	141,33	18,57	126,48	15,63	-14,85	-11,74	0,000*
	ЧСС-3, уд/мин	98,38	14,55	89,52	13,77	-8,86	-9,90	0,030*
	Индекс Руфье, усл. ед.	12,52	3,08	9,21	2,81	-3,31	-35,99	0,000*
	Силовой индекс, усл. ед.	59,64	10,53	63,12	10,01	3,48	5,51	0,022*
	Жизненный индекс, усл. ед.	55,13	8,89	61,70	9,02	6,57	10,64	0,000*
	Индекс Робинсона, усл. ед.	100,75	14,90	91,61	14,05	-9,14	-9,98	0,000*
	УФС, балл	3,75	2,64	10,81	3,12	7,06	65,33	0,000*

Таблица Д.21 – Изменение показателей физического развития и функционального состояния (M1–M2) мальчиков контрольной группы за время эксперимента в 2008/2009 учебном году

Показатели		Статистические значения						
		M1	STD1	M2	STD2	M1-M2	% (1-2)	p (M1-M2)
КТМ (n=42)	Длина тела, см	166,93	9,85	169,74	10,08	2,81	1,66	0,000*
	Масса тела, кг	51,50	8,80	55,11	9,23	3,61	6,55	0,000*
	Динамометрия (правая), кг	34,45	7,72	34,36	7,93	-0,10	-0,28	0,732
	Динамометрия (левая), кг	32,26	7,03	32,00	7,32	-0,26	-0,82	0,284
	ЖЕЛ, см³	3491,67	787,78	3504,05	795,87	12,38	0,35	0,594
	АДС, мм рт. ст.	118,40	14,00	119,36	11,75	0,95	0,80	0,375
	АДД, мм рт. ст.	70,02	8,81	71,24	8,82	1,21	1,70	0,086
	ЧСС-1, уд/мин	79,81	11,00	78,38	9,31	-1,43	-1,82	0,054*
	ЧСС-2, уд/мин	127,33	18,82	126,10	17,76	-1,23	-0,98	0,246
	ЧСС-3, уд/мин	89,05	14,52	90,57	13,54	1,52	1,68	0,084
	Индекс Руфье, усл. ед.	9,62	3,64	9,50	3,46	-0,11	-1,20	0,534
	Силовой индекс, усл. ед.	62,45	8,41	60,16	7,78	-2,29	-3,81	0,000*
	Жизненный индекс, усл. ед.	65,17	10,10	63,35	8,57	-1,82	-2,88	0,001*
	Индекс Робинсона, усл. ед.	94,68	18,32	93,69	15,61	-0,99	-1,05	0,426
	УФС, балл	8,95	3,94	8,14	5,67	-0,82	-10,01	0,968

Таблица Д.22 – Межгрупповое сравнение различий показателей физического развития и функционального состояния (М1–М2) учащихся опытных групп за период эксперимента 2008/2009 учебного года

Показатели	М2–М1				Р
	ЭГ (n-76)		КГ (n-76)		
	М	STD	М	STD	
девочки (n-68)					
Возраст, годы	0,883	1,343	0,761	1,329	0,685
Длина тела, см	2,926	1,188	2,485	0,965	0,098
Масса тела, кг	0,838	1,833	3,662	1,941	0,001*
Динамометрия (правая), кг	3,824	1,547	0,088	1,658	0,003*
Динамометрия (левая), кг	3,235	1,208	1,265	1,326	0,000*
ЖЕЛ, см³	392,353	121,107	79,412	152,751	0,016*
АДС, мм рт. ст.	–4,647	4,471	–1,412	6,051	0,015*
АДД, мм рт. ст.	–2,471	2,809	2,706	5,761	0,000*
ЧСС-1, уд/мин	–2,529	1,354	–0,529	1,398	0,004*
ЧСС-2, уд/мин	–4,412	1,579	–0,324	1,788	0,000*
ЧСС-3, уд/мин	–1,147	1,598	0,824	1,507	0,012*
Индекс Руфье, усл. ед.	–3,225	1,137	–0,012	1,267	0,000*
Силовой индекс, усл. ед.	6,4	2,912	–1,544	3,606	0,005*
Жизненный индекс, усл. ед.	7,065	3,737	–0,376	4,114	0,008*
Индекс Робинсона, усл. ед.	–16,08	8,693	–3,806	9,733	0,001*
УФС, балл	8,056	2,133	–0,138	3,264	0,000*
мальчики (n-84)					
Возраст, годы	0,825	1,641	0,769	1,531	0,917
Длина тела, см	2,845	1,062	2,81	1,087	0,879
Масса тела, кг	0,655	1,433	3,607	1,568	0,005*
Динамометрия (правая), кг	1,976	2,027	–0,095	1,792	0,000*
Динамометрия (левая), кг	2,505	1,340	–0,262	1,563	0,000*
ЖЕЛ, см³	384,286	153,164	12,381	149,370	0,000*
АДС, мм рт. ст.	–3,286	4,795	0,952	6,875	0,002*
АДД, мм рт. ст.	–2,119	2,578	1,214	4,470	0,000*
ЧСС-1, уд/мин	–2,357	1,032	–0,324	1,165	0,000*
ЧСС-2, уд/мин	–3,714	1,672	–0,31	1,703	0,000*
ЧСС-3, уд/мин	–2,214	1,335	0,381	1,396	0,049*
Индекс Руфье, усл. ед.	–3,314	0,997	–0,114	1,180	0,000*
Силовой индекс, усл. ед.	3,477	2,902	–2,293	3,330	0,000*
Жизненный индекс, усл. ед.	6,566	2,994	–1,824	3,196	0,000*
Индекс Робинсона, усл. ед.	–9,14	7,309	–0,986	7,945	0,000*
УФС, балл	7,564	1,948	–0,315	2,749	0,000*

Таблица Д.23 – Статистические значения показателей физической подготовленности девочек опытных групп за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Девочки (n=68)								
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Возраст	14,13	13,81	14,45	14,00	13,00	15,00	1,33	
Класс	8,47	8,20	8,74	9,00	8,00	9,00	1,11	
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	12,71	11,08	14,34	12,50	8,00	18,00	6,73
	Наклон назад, см	31,32	28,58	34,06	31,10	22,55	40,05	11,31
	Челночный бег 4x9 м, сек	10,47	10,34	10,61	10,20	9,68	10,33	0,56
	Прыжок в длину, см	170,91	166,86	174,97	171,90	162,40	183,40	16,75
	Подним. туловища, раз	46,28	44,45	48,11	47,00	41,00	51,00	7,55
	Бег 30 м, сек	5,37	5,28	5,46	5,50	5,18	5,63	0,36
	Бег 1000 – 1500м, сек	288,59	277,40	299,78	291,50	271,00	311,00	46,22
	ФСМ живота, сек	77,10	67,16	87,04	77,50	45,00	109,00	41,05
	ФСМ спины, сек	78,20	71,35	85,06	78,50	56,00	100,00	28,33
Конец эксперимента (M2)	Наклон вперед, см	15,06	13,26	16,87	15,30	9,85	20,35	7,46
	Наклон назад, см	33,44	30,50	36,39	33,50	23,25	42,75	12,18
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,98	9,84	10,12	10,00	9,70	10,50	0,58
	Прыжок в длину, см	186,12	181,83	190,41	186,50	173,25	198,75	17,73
	Подним. туловища, раз	51,99	50,06	53,93	52,50	46,75	57,25	8,00
	Бег 30 м, сек	5,13	5,04	5,23	5,20	4,75	5,25	0,38
	Бег 1000 – 1500м, сек	271,66	261,84	281,48	272,70	253,45	289,95	40,56
	ФСМ живота, сек	82,59	71,80	93,39	81,00	47,00	119,00	44,59
	ФСМ спины, сек	82,67	75,34	90,00	83,70	59,70	105,70	30,29
M1 – M2	Наклон вперед, см	2,35	1,41	3,29	2,50	-0,50	4,50	3,88
	Наклон назад, см	2,12	3,28	0,96	2,40	3,60	0,60	4,80
	Челночный бег 4x9 м, сек	-0,49	-0,61	-0,38	0,60	0,10	0,90	0,48
	Прыжок в длину, см	15,21	11,72	18,71	15,80	5,70	24,70	14,43
	Подним. туловища, раз	5,71	4,43	7,00	5,50	3,00	9,00	5,32
	Бег 30 м, сек	-0,24	-0,30	-0,18	-0,20	-0,37	-0,03	0,24
	Бег 1000 – 1500м, сек	-16,93	-25,44	-8,42	-17,10	-31,25	-2,75	35,15
	ФСМ живота, сек	5,56	7,25	3,87	5,60	8,85	2,35	6,99
	ФСМ спины, сек	4,47	5,77	3,17	4,10	8,75	0,75	5,38

Таблица Д.24 – Статистические значения показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Мальчики (n=84)								
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Возраст	14,60	14,26	14,92	14,00	13,00	16,00	1,58	
Класс	8,63	8,33	8,94	9,00	8,00	9,00	1,40	
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	7,67	5,94	9,40	8,10	2,25	13,75	7,97
	Прогиб назад, см	31,48	29,24	33,72	31,50	23,50	39,50	10,33
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,70	9,54	9,87	10,00	9,55	10,45	0,74
	Прыжок в длину, см	202,81	196,30	209,32	206,00	175,50	224,50	29,98
	Подтягивание, раз	8,46	7,28	9,64	8,10	4,00	12,00	5,44
	Бег 30 м, сек	5,01	4,92	5,10	5,10	4,70	5,30	0,42
	Бег 1000 – 1500м, сек	306,40	292,37	320,44	315,00	258,00	362,00	64,65
	ФСМ живота, сек	69,26	62,78	75,75	69,50	51,75	87,25	29,89
	ФСМ спины, сек	79,55	73,03	86,08	80,20	59,50	100,50	30,06
	Наклон вперед, см	9,88	8,13	11,64	9,90	4,40	15,40	8,09
Конеч эксперимента (M2)	Прогиб назад, см	33,02	30,62	35,42	33,50	24,75	41,25	11,05
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,25	9,10	9,40	9,30	8,85	9,75	0,71
	Прыжок в длину, см	225,45	217,84	233,07	223,50	201,00	253,00	35,09
	Подтягивание, раз	10,50	9,21	11,79	10,50	6,50	14,50	5,96
	Бег 30 м, сек	4,72	4,62	4,82	4,80	4,65	5,35	0,47
	Бег 1000 – 1500м, сек	289,07	275,00	303,14	290,10	234,35	341,85	64,82
	ФСМ живота, сек	75,12	67,98	82,26	75,50	57,25	92,75	32,90
	ФСМ спины, сек	83,77	76,89	90,65	84,50	66,25	101,75	32,91
	Наклон вперед, см	2,21	1,33	3,10	2,00	0,50	3,50	4,07
	Прогиб назад, см	1,55	2,25	0,85	1,70	3,10	0,10	3,23
M1 – M2	Челночный бег 4x9 м, сек	-0,45	-0,56	-0,34	0,50	-0,10	0,70	0,50
	Прыжок в длину, см	22,64	19,01	26,28	22,60	12,10	33,10	16,74
	Подтягивание, раз	2,04	1,36	2,73	2,00	0,50	3,50	3,15
	Бег 30 м, сек	-0,29	-0,34	-0,24	-0,30	-0,45	-0,16	0,24
	Бег 1000 – 1500м, сек	-17,33	-22,65	-12,02	-17,00	-30,75	-3,25	24,48
	ФСМ живота, сек	5,77	7,15	4,39	5,80	9,80	1,80	6,35
	ФСМ спины, сек	4,29	5,50	3,08	4,00	7,50	0,50	5,56

Таблица Д.25 – Статистические значения показателей физической подготовленности девочек экспериментальной группы за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Девочки (n-34)								
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение	
Возраст	14,12	13,65	14,59	14,00	13,00	15,00	1,34	
Класс	8,50	8,11	8,89	9,00	8,00	9,00	1,11	
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	13,18	10,72	15,65	13,50	8,00	18,00	7,06
	Прогиб назад, см	31,29	27,38	35,21	31,80	22,80	39,80	11,22
	Челночный бег 4x9 м, сек	10,53	10,32	10,74	10,90	10,70	11,30	0,60
	Прыжок в длину, см	170,47	164,18	176,76	172,50	162,00	181,00	18,03
	Подним. туловища, раз	46,29	43,31	49,27	46,50	39,50	52,50	8,54
	Бег 30 м, сек	5,33	5,21	5,46	5,40	5,05	5,55	0,36
	Бег 1000 – 1500м, сек	282,12	267,90	296,35	285,50	264,00	306,00	40,78
	ФСМ живота, сек	77,35	62,75	91,95	77,50	44,40	110,40	41,84
	ФСМ спины, сек	78,21	68,25	88,18	77,80	55,00	99,00	28,55
Конец эксперимента (M2)	Наклон вперед, см	17,21	14,54	19,89	17,00	12,20	22,20	7,66
	Прогиб назад, см	36,06	31,61	40,51	36,50	25,50	46,50	12,76
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,65	9,49	9,82	9,50	9,35	10,05	0,48
	Прыжок в длину, см	195,38	189,77	200,99	196,90	182,50	209,50	16,08
	Подним. туловища, раз	55,09	52,22	57,96	55,10	50,50	59,50	8,23
	Бег 30 м, сек	4,98	4,86	5,11	5,10	4,80	5,20	0,35
	Бег 1000 – 1500м, сек	257,50	245,05	269,95	255,80	235,50	275,50	35,68
	ФСМ живота, сек	87,12	70,56	103,69	87,20	49,00	125,00	47,47
	ФСМ спины, сек	86,85	75,87	97,83	87,10	62,50	111,50	31,47
M1 – M2	Наклон вперед, см	4,03	2,71	5,35	4,10	2,00	6,00	3,78
	Прогиб назад, см	4,76	6,59	2,94	4,30	5,00	4,00	5,24
	Челночный бег 4x9 м, сек	-0,89	-0,99	-0,80	-0,95	-1,05	-0,75	0,27
	Прыжок в длину, см	24,91	20,60	29,23	24,60	18,90	30,90	12,37
	Подним. туловища, раз	8,79	6,96	10,63	9,10	5,50	12,50	5,26
	Бег 30 м, сек	-0,35	-0,43	-0,27	-0,45	-0,55	-0,25	0,22
	Бег 1000 – 1500м, сек	-24,62	-30,74	-18,50	-25,10	-32,00	-18,00	17,54
	ФСМ живота, сек	9,76	12,16	7,37	9,50	13,80	5,80	6,86
	ФСМ спины, сек	8,65	10,21	7,10	9,50	10,50	7,50	4,46

Таблица Д.26 – Статистические значения показателей физической подготовленности мальчиков экспериментальной группы за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Мальчики (n=42)							
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение
Возраст	14,55	14,04	15,06	15,00	14,00	16,00	1,64
Класс	8,45	8,01	8,89	9,00	8,00	9,00	1,42
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	6,48	3,53	9,43	6,50	-0,50	7,47
	Прогиб назад, см	32,02	28,81	35,23	32,20	24,50	10,29
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,64	9,44	9,85	10,10	10,45	0,65
	Прыжок в длину, см	206,62	197,40	215,84	207,10	229,60	29,58
	Подтягивание, раз	9,43	7,78	11,08	9,20	12,00	5,31
	Бег 30 м, сек	4,95	4,83	5,08	5,10	5,31	0,41
	Бег 1000 – 1500м, сек	297,74	277,19	318,30	299,50	354,00	65,96
	ФСМ живота, сек	68,90	59,45	78,36	68,40	86,40	30,34
	ФСМ спины, сек	79,55	70,13	88,98	80,50	100,50	30,24
	Наклон вперед, см	10,98	8,07	13,89	11,10	17,50	9,34
Конеч эксперимента (M2)	Прогиб назад, см	35,38	31,89	38,87	35,70	43,00	11,19
	Челночный бег 4x9 м, сек	8,87	8,72	9,03	8,80	9,30	0,51
	Прыжок в длину, см	240,57	230,36	250,79	239,50	261,00	32,78
	Подтягивание, раз	12,57	10,81	14,34	12,40	16,00	5,66
	Бег 30 м, сек	4,58	4,44	4,72	5,10	5,35	0,45
	Бег 1000 – 1500м, сек	266,90	248,65	285,16	265,50	313,90	58,59
	ФСМ живота, сек	78,86	68,18	89,54	79,10	100,00	34,28
	ФСМ спины, сек	87,98	77,69	98,27	87,30	107,00	33,02
	Наклон вперед, см	4,50	3,08	6,92	5,10	6,00	4,57
	Прогиб назад, см	3,36	4,44	2,29	3,50	1,90	3,45
M1 – M2	Челночный бег 4x9 м, сек	-0,76	-0,87	-0,66	-1,05	-0,85	0,34
	Прыжок в длину, см	33,95	30,09	37,82	34,50	41,00	12,40
	Подтягивание, раз	3,14	2,01	4,27	3,05	5,00	3,62
	Бег 30 м, сек	-0,37	-0,44	-0,31	-0,45	-0,25	0,20
	Бег 1000 – 1500м, сек	-30,83	-36,93	-24,74	-31,50	-21,00	19,56
	ФСМ живота, сек	9,95	11,86	8,04	10,05	6,50	6,13
	ФСМ спины, сек	8,43	9,94	6,92	8,05	5,00	4,84

Таблица Д.27 – Статистические значения показателей физической подготовленности девочек контрольной группы за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Девочки (n=34)									
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ +95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение		
Возраст	14,15	13,69	14,62	14,00	13,00	15,00	1,33		
Класс	8,44	8,05	8,84	8,00	7,00	9,00	1,13		
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	12,24	9,99	14,50	12,50	17,00	6,46		
	Прогиб назад, см	31,35	27,31	35,40	31,30	40,40	11,59		
	Челночный бег 4х9 м, сек	10,41	10,23	10,60	10,50	10,35	0,53		
	Прыжок в длину, см	171,35	165,90	176,81	169,80	180,40	15,63		
	Подним. туловища, раз	46,26	43,98	48,55	46,20	50,00	6,55		
	Бег 30 м, сек	5,41	5,28	5,54	5,20	5,65	0,37		
	Бег 1000 – 1500м, сек	295,06	277,31	312,81	294,80	310,50	50,88		
	ФСМ живота, сек	76,85	62,59	91,12	76,90	104,00	40,88		
	ФСМ спины, сек	78,21	68,25	88,18	78,10	100,00	28,55		
	Наклон вперед, см	12,91	10,58	15,25	12,50	17,90	6,69		
Конец эксперимента (M2)	Прогиб назад, см	30,82	26,93	34,72	31,60	39,50	11,15		
	Челночный бег 4х9 м, сек	10,31	10,15	10,48	10,35	10,50	0,47		
	Прыжок в длину, см	176,85	171,88	181,83	178,50	188,00	14,26		
	Подним. туловища, раз	48,88	46,61	51,15	48,20	52,00	6,50		
	Бег 30 м, сек	5,28	5,16	5,41	5,35	5,60	0,35		
	Бег 1000 – 1500м, сек	285,82	271,64	300,01	286,00	301,90	40,66		
	ФСМ живота, сек	78,06	63,50	92,62	78,50	108,50	41,72		
	ФСМ спины, сек	78,50	68,41	88,59	79,00	101,20	28,92		
M1 – M2	Наклон вперед, см	0,68	-0,45	1,81	0,60	1,65	3,24		
	Прогиб назад, см	0,53	-0,24	1,30	0,55	1,00	2,22		
	Челночный бег 4х9 м, сек	-0,10	-0,19	-0,01	-0,15	0,00	0,27		
	Прыжок в длину, см	5,50	2,46	8,54	5,45	10,50	8,71		
	Подним. туловища, раз	2,62	1,51	3,73	2,55	4,50	3,18		
	Бег 30 м, сек	-0,13	-0,20	-0,06	-0,15	0,00	0,20		
	Бег 1000 – 1500м, сек	-9,24	-25,16	6,68	-9,05	2,50	45,60		
	ФСМ живота, сек	1,35	2,74	-0,03	1,40	-0,10	3,98		
Наименование показателей физической подготовленности		0,29	0,88	-0,30	0,35	-1,30	1,68		
ФСМ спины, сек									

Таблица Д.28 – Статистические значения показателей физической подготовленности мальчиков контрольной группы за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Наименование статистических значений		Мальчики (n=42)						Стандартное отклонение
Возраст	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль		
Класс								
Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	14,65	14,18	15,13	15,00	13,00	16,00	1,53
	Прогиб назад, см	8,81	8,38	9,24	9,00	8,00	9,00	1,38
	Челночный бег 4x9 м, сек	6,86	4,95	8,77	7,50	2,00	12,00	6,13
	Прыжок в длину, см	30,93	27,67	34,19	30,50	22,90	38,90	10,45
	Подтягивание, раз	9,77	9,52	10,03	10,20	9,40	10,60	0,82
	Бег 30 м, сек	199,00	189,58	208,42	200,00	176,50	224,50	30,24
	Бег 1000 – 1500м, сек	7,50	5,80	9,20	8,50	3,00	13,00	5,46
	ФСМ живота, сек	5,08	4,95	5,22	5,00	4,75	5,45	0,43
	ФСМ спины, сек	315,07	295,47	334,67	316,50	266,50	365,50	62,90
	Наклон вперед, см	69,62	60,33	78,91	69,10	51,50	87,50	29,80
Конец эксперимента (M2)	Прыжок в длину, см	79,55	70,13	88,98	80,00	59,60	100,60	30,24
	Подтягивание, раз	8,79	6,76	10,83	8,50	2,80	14,80	6,53
	Бег 30 м, сек	30,67	27,39	33,95	31,50	24,00	38,00	10,52
	Челночный бег 4x9 м, сек	9,63	9,42	9,84	9,70	9,05	10,15	0,69
	Прогиб назад, см	210,33	200,73	219,94	209,80	179,00	239,00	30,82
	Наклон вперед, см	8,43	6,69	10,17	8,50	3,90	12,90	5,57
	Подтягивание, раз	4,86	4,72	5,00	5,20	4,65	5,35	0,45
	Бег 1000 – 1500м, сек	311,24	291,37	331,11	310,00	262,70	357,70	63,77
	ФСМ живота, сек	71,38	61,58	81,18	70,50	52,50	87,50	31,44
	ФСМ спины, сек	79,57	70,18	88,96	79,20	60,00	98,00	30,13
M1 – M2	Наклон вперед, см	1,93	0,83	3,04	1,60	-0,10	3,90	3,55
	Прогиб назад, см	0,26	0,23	-0,75	-0,20	0,25	-0,75	1,58
	Челночный бег 4x9 м, сек	-0,14	-0,28	-0,01	0,10	0,00	0,30	0,44
	Прыжок в длину, см	11,33	7,50	15,17	11,35	4,30	18,30	12,30
	Подтягивание, раз	0,93	0,27	1,59	1,05	0,00	2,00	2,12
	Бег 30 м, сек	-0,22	-0,30	-0,14	-0,25	-0,40	0,00	0,25
	Бег 1000 – 1500м, сек	-3,83	-10,49	2,83	-4,10	-15,50	7,50	21,37
	ФСМ живота, сек	0,26	-0,23	0,75	0,35	-0,20	0,80	1,58
	ФСМ спины, сек	0,26	-0,23	0,75	0,30	-0,25	0,75	1,58

Таблица Д.29 – Межгрупповое сравнение различных показателей (M1 – M2) физической подготовленности учащихся опытных групп за время эксперимента 2008 – 2009 учебного года

Показатели	Девочки (n – 68)					
	Экспериментальная группа (n – 34)		Контрольная группа (n – 34)		t	p
	M	STD.	M	STD.		
Наклон вперед, см	4,03	3,78	0,68	3,24	3,93	0,000
Прогиб назад, см	-4,76	5,24	0,38	1,89	-7,53	0,000
Челночный бег 4х9 м, сек	-0,89	0,27	-0,10	0,27	-11,98	0,000
Прыжок в длину, см	24,91	12,37	5,50	8,71	7,48	0,000
Поднимание туловища, раз	8,79	5,26	2,62	3,18	5,86	0,000
Бег 30 м, сек	-0,35	0,22	-0,13	0,20	-4,19	0,000
Бег 1000 – 1500м, сек	-24,62	17,54	-9,24	45,60	-1,84	0,071
ФСМ живота, сек	-9,76	6,85	-1,50	3,41	-8,41	0,000
ФСМ спины, сек	-8,64	4,46	-0,21	1,88	-13,92	0,000
Показатели	Мальчики (n – 84)					
	Экспериментальная группа (n – 42)		Контрольная группа (n – 42)		t	p
	M	STD.	M	STD.		
Наклон вперед, см	4,50	4,57	1,93	3,55	0,64	0,024
Прогиб назад, см	-3,36	3,44	0,26	1,58	-6,18	0,000
Челночный бег 4х9 м, сек	-0,76	0,34	-0,14	0,44	-7,23	0,000
Прыжок в длину, см	33,95	12,40	11,33	12,30	8,39	0,000
Подтягивание, раз	3,14	3,62	0,93	2,12	3,42	0,001
Бег 30 м, сек	-0,37	0,20	-0,22	0,25	-2,92	0,005
Бег 1000 – 1500м, сек	-30,83	19,56	-3,83	21,37	-6,04	0,000
ФСМ живота, сек	-9,95	6,12	-1,59	2,89	-7,99	0,000
ФСМ спины, сек	-8,43	4,83	-0,14	2,01	-10,24	0,000

Таблица Д.30 Статистические значения оценки показателей физической подготовленности учащихся опытных групп за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Наименование показателей физической подготовленности		Девочки (n=68)							Стандартное отклонение
		Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ +95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	
Начало эксперимента (M1)	Возраст		14,13	13,81	14,45	14,00	13,00	15,00	1,33
	Класс		8,47	8,20	8,74	9,00	8,00	9,00	1,11
		Наклон вперед, см	7,58	6,92	8,24	9,00	5,00	10,00	2,70
		Челночный бег 4х9 м, сек	7,79	7,17	8,41	8,00	6,00	10,00	2,54
		Прыжок в длину, см	7,19	6,54	7,85	8,00	5,00	10,00	2,67
		Подним. туловища, раз	7,25	6,57	7,94	8,00	6,00	10,00	2,80
		Бег 30 м, сек	8,28	7,78	8,78	9,00	7,00	10,00	2,05
		Бег 1000 – 1500м, сек	7,94	7,33	8,55	9,00	6,00	10,00	2,51
		Наклон вперед, см	7,72	7,04	8,39	9,00	6,00	10,00	2,77
		Челночный бег 4х9 м, сек	8,15	7,53	8,76	10,00	7,00	10,00	2,52
		Прыжок в длину, см	7,93	7,35	8,50	9,00	6,00	10,00	2,36
		Подним. туловища, раз	8,30	7,68	8,92	10,00	8,00	10,00	2,53
Конеч эксперимента (M2)		Бег 30 м, сек	8,69	8,23	9,14	10,00	8,00	10,00	1,88
		Бег 1000 – 1500м, сек	8,03	7,38	8,68	9,00	7,00	10,00	2,67
		Наклон вперед, см	0,15	-0,30	0,60	0,00	0,00	1,00	1,84
		Челночный бег 4х9 м, сек	0,36	-0,06	0,78	0,00	0,00	1,00	1,71
		Прыжок в длину, см	0,73	0,11	1,35	0,00	0,00	2,00	2,55
		Подним. туловища, раз	1,04	0,55	1,54	1,00	0,00	2,00	2,03
		Бег 30 м, сек	0,40	0,04	0,77	0,00	0,00	1,00	1,49
		Бег 1000 – 1500м, сек	0,09	-0,39	0,57	0,00	-1,00	1,00	1,98
M1 – M2									
Начало эксперимента (M1)		Наклон вперед, см	7,58	6,92	8,24	9,00	5,00	10,00	2,70
		Челночный бег 4х9 м, сек	7,79	7,17	8,41	8,00	6,00	10,00	2,54
		Прыжок в длину, см	7,19	6,54	7,85	8,00	5,00	10,00	2,67
		Подним. туловища, раз	7,25	6,57	7,94	8,00	6,00	10,00	2,80
		Бег 30 м, сек	8,28	7,78	8,78	9,00	7,00	10,00	2,05
		Бег 1000 – 1500м, сек	7,94	7,33	8,55	9,00	6,00	10,00	2,51
		Наклон вперед, см	7,72	7,04	8,39	9,00	6,00	10,00	2,77
		Челночный бег 4х9 м, сек	8,15	7,53	8,76	10,00	7,00	10,00	2,52
		Прыжок в длину, см	7,93	7,35	8,50	9,00	6,00	10,00	2,36
		Подним. туловища, раз	8,30	7,68	8,92	10,00	8,00	10,00	2,53
		Бег 30 м, сек	8,69	8,23	9,14	10,00	8,00	10,00	1,88
		Бег 1000 – 1500м, сек	8,03	7,38	8,68	9,00	7,00	10,00	2,67
		Наклон вперед, см	0,15	-0,30	0,60	0,00	0,00	1,00	1,84
Конеч эксперимента (M2)		Челночный бег 4х9 м, сек	0,36	-0,06	0,78	0,00	0,00	1,00	1,71
		Прыжок в длину, см	0,73	0,11	1,35	0,00	0,00	2,00	2,55
		Подним. туловища, раз	1,04	0,55	1,54	1,00	0,00	2,00	2,03
		Бег 30 м, сек	0,40	0,04	0,77	0,00	0,00	1,00	1,49
		Бег 1000 – 1500м, сек	0,09	-0,39	0,57	0,00	-1,00	1,00	1,98
		Наклон вперед, см	7,58	6,92	8,24	9,00	5,00	10,00	2,70
		Челночный бег 4х9 м, сек	7,79	7,17	8,41	8,00	6,00	10,00	2,54
		Прыжок в длину, см	7,19	6,54	7,85	8,00	5,00	10,00	2,67
		Подним. туловища, раз	7,25	6,57	7,94	8,00	6,00	10,00	2,80
		Бег 30 м, сек	8,28	7,78	8,78	9,00	7,00	10,00	2,05
		Бег 1000 – 1500м, сек	7,94	7,33	8,55	9,00	6,00	10,00	2,51
		Наклон вперед, см	7,72	7,04	8,39	9,00	6,00	10,00	2,77
		Челночный бег 4х9 м, сек	8,15	7,53	8,76	10,00	7,00	10,00	2,52
		Прыжок в длину, см	7,93	7,35	8,50	9,00	6,00	10,00	2,36
		Подним. туловища, раз	8,30	7,68	8,92	10,00	8,00	10,00	2,53
		Бег 30 м, сек	8,69	8,23	9,14	10,00	8,00	10,00	1,88
		Бег 1000 – 1500м, сек	8,03	7,38	8,68	9,00	7,00	10,00	2,67
		Наклон вперед, см	0,15	-0,30	0,60	0,00	0,00	1,00	1,84
		Челночный бег 4х9 м, сек	0,36	-0,06	0,78	0,00	0,00	1,00	1,71
		Прыжок в длину, см	0,73	0,11	1,35	0,00	0,00	2,00	2,55
		Подним. туловища, раз	1,04	0,55	1,54	1,00	0,00	2,00	2,03
		Бег 30 м, сек	0,40	0,04	0,77	0,00	0,00	1,00	1,49
		Бег 1000 – 1500м, сек	0,09	-0,39	0,57	0,00	-1,00	1,00	1,98

Таблица Д.31 Статистические значения оценки показателей физической подготовленности учащихся опытных групп за время эксперимента в 2008 – 2009 учебном году

Мальчики (n=84)										
Наименование статистических значений	Среднее арифметич.	ДИ -95 %	ДИ+95 %	Медиана	25 перцентиль	75 перцентиль	Стандартное отклонение			
Возраст	14,60	14,26	14,92	14,00	13,00	16,00	1,58			
Класс	8,63	8,33	8,94	9,00	8,00	9,00	1,40			
Наименование показателей физической подготовленности	Начало эксперимента (M1)	Наклон вперед, см	7,21	6,58	7,84	8,00	5,00	2,92		
		Челночный бег 4х9 м, сек	6,65	5,97	7,32	8,00	4,00	9,00	3,13	
		Прыжок в длину, см	5,98	5,18	6,77	7,00	1,00	10,00	3,68	
		Подтягивание, раз	6,95	6,18	7,72	9,00	3,00	10,00	3,56	
		Бег 30 м, сек	8,45	8,04	8,85	9,00	7,00	10,00	1,87	
		Бег 1000 – 1500м, сек	7,59	6,99	8,19	9,00	6,00	10,00	2,78	
	Конец эксперимента (M2)	Наклон вперед, см	7,82	7,25	8,39	9,00	6,00	10,00	2,64	
		Челночный бег 4х9 м, сек	7,35	6,76	7,95	8,00	5,00	10,00	2,76	
		Прыжок в длину, см	6,81	6,09	7,53	8,00	4,00	10,00	3,34	
		Подтягивание, раз	7,64	6,95	8,32	10,00	5,00	10,00	3,17	
		Бег 30 м, сек	9,19	8,86	9,52	10,00	9,00	10,00	1,52	
		Бег 1000 – 1500м, сек	7,92	7,32	8,52	9,00	7,00	10,00	2,79	
M1 – M2	Наклон вперед, см	0,60	0,22	0,98	0,00	0,00	2,00	1,74		
	Челночный бег 4х9 м, сек	0,71	0,23	1,18	0,00	0,00	2,00	2,21		
	Прыжок в длину, см	0,84	0,18	1,49	1,00	0,00	2,00	3,03		
	Подтягивание, раз	0,68	0,12	1,25	0,00	0,00	1,00	2,62		
	Бег 30 м, сек	0,74	0,39	1,10	0,00	0,00	1,00	1,64		
	Бег 1000 – 1500м, сек	0,33	-0,20	0,86	0,00	0,00	1,00	2,47		

Таблица Д.32 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков и девочек в опытных группах за время эксперимента 2008 – 2009 учебного года

Девочки опытных групп (n-68)							
Показатели	Статистические значения						
	M1	STD1	M2	STD2	M1–M2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	12,71	6,73	15,06	7,46	2,35	–18,49	0,000
Прогиб назад, см	31,32	11,32	33,44	12,18	2,12	–6,77	0,001
Челночный бег 4×9 м, сек	10,47	0,56	9,98	0,58	–0,49	–4,68	0,000
Прыжок в длину, см	170,91	16,75	186,12	17,73	15,21	8,90	0,000
Подним. туловища, раз	46,28	7,55	51,99	8,00	5,71	12,34	0,000
Бег 30 м, сек	5,37	0,36	5,13	0,38	–0,24	–4,47	0,000
Бег 1000–1500 м, сек	288,59	46,22	271,66	40,56	–16,93	–5,87	0,000
ФСМ живота, сек	77,10	41,06	82,59	44,59	5,49	7,12	0,000
ФСМ спины, сек	78,21	28,33	82,68	30,29	4,47	5,72	0,000
Мальчики опытных групп (n-84)							
Показатели	Статистические значения						
	M1	STD1	M2	STD2	M1–M2	% (1–2)	p (M1–M2)
Наклон вперед, см	7,67	7,97	9,88	8,09	2,21	28,81	0,000
Прогиб назад, см	31,48	10,33	33,02	11,05	1,54	4,89	0,000
Челночный бег 4×9 м, сек	9,70	0,74	9,25	0,71	–0,45	–4,64	0,000
Прыжок в длину, см	202,81	29,98	225,45	35,09	22,64	11,16	0,000
Подтягивание, раз	8,46	5,44	10,50	5,96	2,04	24,11	0,000
Бег 30 м, сек	5,01	0,42	4,72	0,47	–0,29	–5,79	0,000
Бег 1000–1500 м, сек	306,40	64,65	289,07	64,82	–17,33	–5,66	0,000
ФСМ живота, сек	69,26	29,89	75,12	32,91	5,86	8,46	0,000
ФСМ спины, сек	79,55	30,06	83,77	31,70	4,22	5,30	0,000

Таблица Д.33 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков и девочек в экспериментальной группе за время эксперимента 2008/2009 учебного года

Девочки (n-34)							
Показатели	Статистические значения						
	М1	STD1	М2	STD2	М1–М2	% (1–2)	Р (М1– М2)
Наклон вперед, см	13,18	7,06	17,21	7,66	4,03	30,58	0,000
Прогиб назад, см	31,29	11,22	36,06	12,76	4,77	15,24	0,000
Челночный бег 4×9 м, сек	10,53	0,60	9,65	0,48	–0,88	–8,36	0,000
Прыжок в длину, см	170,47	18,03	195,38	16,08	24,91	14,61	0,000
Подним. туловища, раз	46,29	8,54	55,09	8,23	8,80	19,01	0,000
Бег 30 м, сек	5,33	0,36	4,98	0,35	–0,35	–6,57	0,000
Бег 1000–1500 м, сек	282,12	40,78	257,50	35,68	–24,62	–8,73	0,000
ФСМ живота, сек	77,35	41,84	87,12	47,47	9,77	12,63	0,000
ФСМ спины, сек	78,21	28,55	86,85	31,47	8,64	11,05	0,000
Мальчики (n-42)							
Показатели	Статистические значения						
	М1	STD1	М2	STD2	М1–М2	% (1–2)	Р (М1– М2)
Наклон вперед, см	6,48	7,47	10,98	9,34	4,50	69,44	0,001
Прогиб назад, см	32,02	10,29	35,38	11,19	3,36	10,49	0,000
Челночный бег 4×9 м, сек	9,64	0,65	8,87	0,51	–0,77	–7,99	0,000
Прыжок в длину, см	206,62	29,58	240,57	32,78	33,95	16,43	0,000
Подтягивание, раз	9,43	5,31	12,57	5,66	3,14	33,30	0,000
Бег 30 м, сек	4,95	0,41	4,58	0,45	–0,37	–7,47	0,000
Бег 1000–1500 м, сек	297,74	65,96	266,90	58,59	–30,84	–10,36	0,000
ФСМ живота, сек	68,90	30,34	78,86	34,28	9,96	14,46	0,000
ФСМ спины, сек	79,55	30,24	87,98	33,02	8,43	10,60	0,000

Таблица Д.34 – Изменение показателей физической подготовленности мальчиков и девочек в контрольной группе за время эксперимента 2008/2009 учебного года

Девочки (n-34)							
Показатели	Статистические значения						
	М1	STD1	М2	STD2	М1–М2	% (1–2)	Р (М1– М2)
Наклон вперед, см	12,24	6,46	12,91	6,69	0,67	5,47	0,231
Прогиб назад, см	31,35	11,59	30,82	11,15	–0,53	–1,69	0,173
Челночный бег 4×9 м, сек	10,41	0,53	10,31	0,47	–0,10	–0,96	0,039
Прыжок в длину, см	171,35	15,63	176,85	14,26	5,50	3,21	0,001
Подним. туловища, раз	46,26	6,55	48,88	6,50	2,62	5,66	0,000
Бег 30 м, сек	5,41	0,37	5,28	0,35	–0,13	–2,40	0,001
Бег 1000–1500 м, сек	295,06	50,88	285,82	40,66	–9,24	–3,13	0,246
ФСМ живота, сек	76,85	40,88	78,06	41,72	1,21	1,57	0,083
ФСМ спины, сек	78,21	28,55	78,50	28,92	0,29	0,37	0,315
Мальчики (n-42)							
Показатели	Статистические значения						
	М1	STD1	М2	STD2	М1–М2	% (1–2)	Р (М1– М2)
Наклон вперед, см	6,86	6,13	8,79	6,53	1,93	28,13	0,001
Прогиб назад, см	30,93	10,45	30,67	10,52	–0,26	–0,84	0,288
Челночный бег 4×9 м, сек	9,77	0,82	9,63	0,69	–0,14	–1,43	0,041
Прыжок в длину, см	199,00	30,24	210,33	30,82	11,33	5,69	0,000
Подтягивание, раз	7,50	5,46	8,43	5,57	0,93	12,40	0,007
Бег 30 м, сек	5,08	0,43	4,86	0,45	–0,22	–4,33	0,000
Бег 1000–1500 м, сек	315,07	62,90	311,24	63,77	–3,83	–1,22	0,252
ФСМ живота, сек	69,62	29,80	71,38	31,44	1,76	2,53	0,001
ФСМ спины, сек	79,55	30,24	79,57	30,13	0,02	0,03	0,940

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника управления
образования Гродненского
областного райисполкома

Грищенко В.В.
2006 г.

Акт внедрения

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт в том, что согласно с планом НИР Гродненского государственного университета им. Янки Купалы на 1997 – 2001 годы по теме «Исследование экспериментально-методических критериев управления моторикой занимающихся спортивными играми на различных стадиях развития двигательных качеств» на базе Полонковской СШ Свислочского района выполнено диссертационное исследование аспирантом Гродненского государственного университета им. Янки Купалы Снежицким Павлом Владимировичем на тему «Повышение физической подготовки учащихся на внеклассных занятиях в условиях сельской школы (на примере 7 – 8 классов)» (научный руководитель – доцент, кандидат исторических наук В.В. Григоревич).

Результаты научного исследования, выполненного Снежицким П.В., были использованы для организации и проведения внеклассных занятий в Полонковской и Вердомичской средних школах. Для изучения авторской методики физической подготовки на внеклассных занятиях в сельской школе проводились семинары-практикумы для учителей физической культуры Свислочского района по темам: «Повышение эффективности внеклассных секционных занятий в сельской школе посредством круговой тренировки и нетрадиционных средств физической культуры», «Оптимизация физической нагрузки на внеклассных секционных занятиях в сельской школе с учетом оперативной работоспособности учащихся». Авторская «Программа внеклассных секционных занятий по физической культуре в малокомплектной сельской школе» Снежицкого П.В. была рекомендована Гродненским областным центром физического воспитания учащейся

молодежи и студентов для использования в сельских школах Гродненской области.

Методические пособия по внеклассной работе в сельской школе, составленные Снежицким П.В. по результатам научного исследования, на IX Республиканской выставке научно-методической литературы и педагогического опыта «Развитие физической культуры и спорта, формирование здорового образа жизни учащихся и студентов», проходившей в г. Минске 10-14 апреля 2006 года, были отмечены дипломом I-ой степени Министерства образования Республики Беларусь.

В результате применения авторской программы внеклассных занятий по предмету «физическая культура» в Полонковской и Вердомичской сельских малокомплектных школах рост показателей физической подготовленности и физического здоровья школьников 13 – 14 лет, занимающихся по экспериментальной методике, стал значительно выше, чем у их сверстников из других школ района. Это говорит о том, что авторская методика и программа более эффективны, чем общепринятые методика и программа проведения внеклассных занятий в условиях сельской школы.

Директор Гродненского областного
центра Физического воспитания
учащейся молодежи и студентов

А.П. Дубур

Заведующий отделом образования
Свислочского райисполкома

Л.И. Талай

Методист-инструктор по физической
культуре Свислочского РОО

С.В. Касьяник

Директор Полонковской СШ

Э.И. Шалкевич

Директор Вердомичской СШ-сад

М.Т. Курбат

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
управления образования Гродненского
облисполкома

В.В. Грищенко

« 17 » декабря 200 7 г.

АКТ

о практическом использовании результатов исследования
в сельских общеобразовательных учреждениях Гродненской области.

Комиссия в составе А.П. Лобура, В.М. Будкова, С.А. Савицкого настоящим подтверждает, что Учреждением «Гродненский государственный областной центр физического воспитания и спорта учащихся» осуществлено внедрение в учебно-воспитательный процесс школ Свислочского района Гродненской области авторской «Программы внеклассных занятий по физической культуре в сельских малокомплектных школах», разработанной Снежицким Павлом Владимировичем при выполнении Государственной программы развития физической культуры, спорта и туризма на 1997–2002 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 22 сентября 1997 г., № 1281, а также в соответствии с планом НИР Гродненского государственного университета имени Янки Купалы на 1997–2001 гг. по теме «Совершенствование форм средств и методов физического воспитания дошкольников, учащихся и студентов, проживающих в различных регионах Республики Беларусь» для улучшения качества внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий учащихся и оптимизации двигательной активности сельских школьников. На основании чего было получено увеличение показателей физической подготовленности учащихся 13–17 лет сельских школ в воспитании гибкости на 17,2 %, выносливости на 14,9 %, быстроты на 11,9 %, силы на 11,3 %, ловкости на 7,8 %. Произошло существенное улучшение показателей физического здоровья, что выразилось в сокращении заболеваемости учащихся острыми респираторными заболеваниями на 31,4 %, патологий опорно-двигательного аппарата на 18,2 %. В следствие этого, улучшилась посещаемость учебных занятий на 13,8 % и внеклассных физкультурных занятий на 26,1 %.

Члены комиссии:

Лобур А.П.
Будков В.М.
Савицкий С.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя
Свислочского районного
исполнительного комитета

В.А.Субботка



2012 г.

АКТ

о практическом использовании результатов исследования
в сельских общеобразовательных учреждениях Свислочского района.

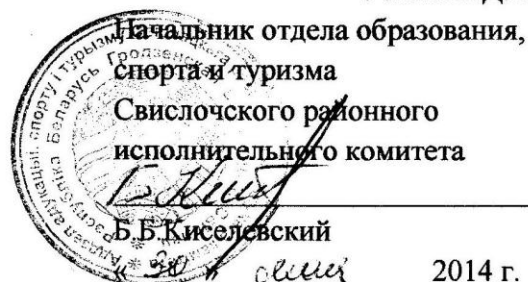
Комиссия в составе Б.Б.Киселевского – начальника отдела образования Свислочского райисполкома, И.А.Головача – начальника отдела физической культуры, спорта и туризма Свислочского райисполкома, В.Ю.Шота – районного педиатра учреждения здравоохранения «Свислочская центральная районная больница» настоящим подтверждает, что Снежицким Павлом Владимировичем в период с 2005 по 2010 годы осуществлено внедрение в учебно-воспитательный процесс сельских общеобразовательных учреждений Свислочского района Гродненской области авторской программы секции общей физической подготовки и методики коррекции физической нагрузки на внеклассных занятиях на основе показателей текущего функционального состояния и учета внеклассной двигательной активности сельских школьников. Внедрение осуществлялось в соответствии с Государственной программой возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы: указ Президента Республики Беларусь от 25 марта 2005 г. № 150 и Государственной программой развития физической культуры, спорта и туризма на 2007 – 2010 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 30 декабря 2006 г., № 1777 для улучшения качества внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий учащихся и оптимизации двигательной активности сельских школьников. На основании чего было получено увеличение показателей физической подготовленности учащихся 12–17 лет сельских школ в воспитании выносливости на – 9,55 %, гибкости – на 31,44 %, быстроты – на 7,02 %, силы на – 20,84 %, ловкости – на 8,18 %, функциональной силы постуральных мышц – на 12,19 %. Произошло существенное улучшение показателей функционального состояния на 65,01 %, что отразилось в сокращении заболеваемости учащихся острыми респираторными инфекциями на 78,54 %. Вследствие этого улучшилась посещаемость учебных и внеклассных физкультурных занятий на 10,82 %.

Члены комиссии:

Киселевский Б.Б.
Головач И.А.
Шота В.Ю.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

УТВЕРЖДАЮ



АКТ

о практическом использовании результатов исследования
в сельских учреждениях общего среднего образования Свислочского района

Комиссия в составе И.А.Головача – заместителя начальника отдела образования, спорта и туризма Свислочского райисполкома, П.С.Порфирьева – директора государственного учреждения «Физкультурно-спортивный клуб», С.В.Касьяника – методиста районного учебно-методического кабинета настоящим подтверждает, что Снежицким Павлом Владимировичем в период с 2010 по 2014 годы осуществлено внедрение в образовательный процесс сельских учреждений общего среднего образования Свислочского района Гродненской области авторской методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре. Внедрение осуществлялось в соответствии с Государственной программой развития физической культуры, спорта и туризма на 2011 – 2015 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24.03.2011 N 372 для улучшения качества внеклассных физкультурно-оздоровительных занятий учащихся. На основании чего, было получено увеличение у обучающихся в сельских учреждениях общего среднего образования показателей физической подготовленности на 14,7 % и функционального состояния на 51,4 %. Это также способствовало снижению количества школьников Свислочского района, отнесенных к специальной медицинской группе, до показателя 3,1 % (самого низкого в Гродненской области) и увеличению результативности выступления сборных команд обучающихся в сельских учреждениях общего среднего образования Свислочского района на спортивных соревнованиях школьников Гродненской области и Республики Беларусь (областные соревнования по зимнему многоборью «Здоровье»: 2012 год – 2 место, 2013 год – 2 место, 2014 год – 3; первенство области по волейболу среди сельских школьников в программе спартакиады «Колосок»: 2014 год – 2 место (девочки), 2 место (мальчики)).

Члены комиссии:

30.05.2014

И.А.Головач
П.С.Порфирьев
С.В.Касьяник