

УДК 796.42

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)10](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)10)

ИГРОВАЯ ТРЕНИРОВКА ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ В РАМКАХ ШКОЛЬНОЙ СЕКЦИИ

Мищенко Наталья Юрьевна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия.

E-mail: NUMishenko@yandex.ru

GAME TRAINING FOR YOUNG ATHLETES WITHIN THE SCHOOL SECTION

Mishchenko Natalya Yurievna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education

Federal State Budgetary Educational Institution, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia.

E-mail: NUMishenko@yandex.ru

Следует цитировать / Citation:

Мищенко Н.Ю. Игровая тренировка юных легкоатлетов в рамках школьной секции // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2024. №1 (33). С. 96–120. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)10](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)10)

Mishchenko N. Yu. Game training for young athletes within the school section. Health, Physical Culture and Sports, 2024, 1 (33), P. 96–120 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)10](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)10).

Поступило в редакцию / Submitted 13.01.2024

Принято к публикации / Accepted 28.02.2024

Аннотация. Дается характеристика легкой атлетики как одного из ведущих и базовых видов спорта, применяемых в программе по физической культуре школьников с 1 по 11 классы в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности, организации секционной работы. Секции дают возможность привлечь большое количество детей и подростков к занятиям легкой атлетикой и выявить наиболее перспективных, талантливых спортсменов, которые смогли бы продолжить тренировочный процесс в спортивных школах и школах Олимпийского резерва. Обращается внимание на важнейшие составляющие физической подготовки – воспитание наиболее значимых для легкой атлетики физических качеств у занимающихся в сенситивный период их развития, что требует рационального планирования и построения учебно-тренировочного процесса. Подчеркивается значимость применения игрового метода в тренировке юных спортсменов-легкоатлетов 10–12-летнего возраста. Цель исследования заключалась в экспериментальном обосновании методики физической подготовки девочек 10–12 лет, занимающихся легкой атлетикой, направленной на сопряженное развитие координационных, силовых и скоростных способностей с применением игрового метода. Описываются особенности организации и проведения дополнительного игрового занятия по легкой атлетике, которое строилось преимущественно на играх (подвижных, спортивных) и игро-

вых упражнениях, длительностью 60 минут. Представлены результаты скоростных способностей и физической подготовленности девочек 10–12 лет, произошедшие за период эксперимента. Выполнен анализ полученных темпов прироста исследуемых показателей. Доказана целесообразность применения экспериментальной методики в учебно-тренировочном процессе юных легкоатлетов 10–12 лет в условиях организации школьной секции.

Ключевые слова: игровая тренировка, легкая атлетика, юные легкоатлеты, школьная секция, игровой метод, развитие физических качеств.

Annotation. The characteristics of athletics are given as one of the leading and basic sports used in the physical education program for schoolchildren from grades 1 to 11 within the framework of both lesson activities and extracurricular activities, the organization of sectional work. Sections provide an opportunity to attract a large number of children and teenagers to athletics and identify the most promising, talented athletes who could continue the training process in sports schools and Olympic reserve schools. Attention is drawn to the most important components of physical training – the development of the most significant physical qualities for athletics in athletes during the sensitive period of their development, which requires rational planning and construction of the educational and training process. The importance of using the game method in training young track and field athletes aged 10-12 years is emphasized. The purpose of the study was to experimentally substantiate the method of physical training of girls 10-12 years old involved in athletics, aimed at the associated development of coordination, strength and speed abilities using the game method. The features of organizing and conducting an additional game lesson in athletics, which was based mainly on games (moving, sports) and game exercises lasting 60 minutes, are described. The results of speed abilities and physical fitness of girls aged 10-12 years that occurred during the experiment are presented. An analysis of the obtained growth rates of the studied indicators was performed. The feasibility of using the experimental methodology in the educational and training process of young track and field athletes aged 10-12 years in the conditions of organizing a school section has been proven.

Keywords: game training, athletics, young athletes, school section, game method, development of physical qualities.

Актуальность. В стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 г. повышение эффективности физического воспитания учащейся молодежи рассматривается как ключевая проблема развития физической культуры и важнейшая задача современного общества (Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р; Инглик, Чернявская, Айбазова, 2016; Квашук и др., 2021).

Физическая культура в школе выполняет следующие социальные функции:

- преобразовательную-созидательную, направленную на обеспечение необходимого уровня физического развития школьников;

- интегративно-организационную, характеризующую возможности объединения детей в спортивные команды, клубы, сборные учебного заведения по видам спорта;
- коммуникативную, отражающую процесс культурного поведения, общения, взаимодействия участников физкультурно-спортивной деятельности, организации содержательного досуга, оказывающую влияние на коллективные настроения школьников;
- социализации, в процессе которой происходит включение индивида в систему общественных отношений для освоения социокультурного опыта, формирования социально ценных качеств (Архипова Д. Н., Архипова С. В., 2021).

Вместе с тем современное состояние физического воспитания детей и учащейся молодежи, уровень развития массового спорта в об-

разовательных учреждениях не соответствуют тем задачам, которые решаются обществом в социально-экономическом преобразовании страны (Анучина 2022; Архипова Д. Н., Архипова С. В., 2021; Ботвич, 2018; Домбровская, Федотова 2023; Савельева, Баракова, 2019).

Сложилось устойчивое отставание сферы физкультурного образования от других образовательных направлений. Оно отчетливо проявляется в том факте, что подрастающее поколение в большинстве своем сравнительно успешно овладевает научными и гуманитарными знаниями, осваивает производственные и информационные технологии и в то же время физически не готово к трудовой и воинской деятельности, часто не способно противостоять стрессовым воздействиям социума на принципах здорового образа жизни (Латыпов, 2008, 2009; Лукьяненко, 2005).

Результаты современных исследований свидетельствуют о наличии тенденции к ухудшению физической подготовленности школьников (Попова, Иванова, 2020; Латышевская и др., 2022; Булгакова, Табаков, 2004). Формальное соблюдение требований ФГОСов (Методические рекомендации по организации информационной работы с родителями..., 2022), приводит к катастрофическому падению качества физического образования и влечет за собой формирование соответствующего отношения к предмету у обучающихся: нежелание выполнять даже минимальные требования учителя, отсутствие мотивации в физическом развитии, стремление избежать занятий, «пересидев» их на скамейке или любым другим доступным способом. Итогом становится в целом безразличное, а чаще негативное отношение подрастающего поколения к вопросам физической культуры и воспитания себя как всесторонне развитой, в том числе и физически, личности (Королев, Мануковская, Ткачева, 2019).

Опрос, проведенный среди школьников, показал, что, по мнению 40 % старшеклассников, они не удовлетворены тем, как проводятся уроки физической культуры. Более 70 % старшеклассников считают, что они не получили в школе необходимых знаний и умений для самостоятельных занятий спортом. Молодежь не умеет использовать средства физической

культуры для организации здорового, содержательного досуга. Двигательная активность опрошенных во внеурочное время ограничивается в основном нерегулярными прогулками с друзьями. В режиме дня отсутствует утренняя гимнастика у большинства школьников. Только 19% девочек и 26% мальчиков не чаще двух раз в неделю во внеурочное время посвящают часть своего свободного времени спорту или другим видам физической активности. Совместно с родителями занимаются спортом и физической культурой только каждая десятая девочка (9,52%) и каждый пятый мальчик (21,05%) (Инглик, Чернявская, Айбазова, 2016).

Таким образом, низкий уровень эффективности системы физического воспитания в общеобразовательной школе обуславливается многими причинами, в первую очередь низким уровнем сформированности профессиональных компетенций педагогов (учителей физической культуры), устаревшими методиками преподавания физической культуры, отсутствием технологий формирования у учащихся стремления к здоровому образу жизни, нецелесообразной системой оценки качества физического образования, а также экономическими, экологическими, социально-политическими и др. (Королев, Мануковская, Ткачева, 2019; Мищенко, Черепов, 2022; Мищенко, 2023).

Несмотря на многочисленные негативные факторы, в современной системе физического воспитания школьников имеются значительные резервы, выявление и использование которых позволит повысить эффективность физической подготовки детей (Mischenko et al., 2023).

Центральной идеей конструирования учебного содержания и планируемых результатов образования в основной школе является воспитание целостной личности учащихся, обеспечение единства в развитии их физической, психической и социальной природы. Реализация этой идеи становится возможной на основе содержания учебной дисциплины «Физическая культура», которое представляется двигательной деятельностью с её базовыми компонентами: информационным (знания о физической культуре), операциональным (способы самостоятельной деятельности) и мотивационно-процессуальным (физическое

совершенствование). В целях усиления мотивационной составляющей учебного предмета, придания ей лично значимого смысла содержание Примерной Федеральной рабочей программы представляется системой модулей, которые входят структурными компонентами в раздел «Физическое совершенствование» (Примерная рабочая программа начального общего образования «Физическая культура». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21; Физическая культура: Примерная рабочая программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/2).

Так, на уроках физической культуры в общеобразовательной школе ученики получают важные навыки в двигательной деятельности – в беге, ходьбе, метании предмета и др. Необходимо подчеркнуть, что легкая атлетика в школе развивает все эти виды физических упражнений и является одним из основных базовых видов спорта, который обучает естественным двигательным навыкам, не только необходимым в рамках учебных занятий в школе, но и в повседневной жизни. Это один из главных разделов, который входит в инвариантный модуль Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Физическая культура» для 1–4, 5–9 и 10–11 классов (Примерная рабочая программа начального общего образования «Физическая культура». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21; Физическая культура: Примерная рабочая программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/2).

Согласно Письму Минпросвещения России от 15.02.2022 № АЗ-113/03 «О направлении методических рекомендаций...» примерные рабочие программы внедряются в практику работы образовательных организаций в целях создания единого образовательного пространства на территории Российской Федерации. Как ука-

зывается в этом письме, все примерные рабочие программы, включая и программу по предмету физической культуры, разработаны в полном соответствии с обновленным Федеральным государственным образовательным стандартом основного образования и содержат все необходимые структурные части и разделы (Методические рекомендации по организации информационной работы с родителями..., 2022).

Кроме того, примерная Программа модуля «Легкая атлетика» входит в программы модулей по видам спорта учащихся 5–9 и 10–11 классов, рекомендуемых Министерством просвещения Российской Федерации. Основной содержательной направленностью вариативных модулей является подготовка учащихся к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО, активное вовлечение их в соревновательную деятельность (Примерная рабочая программа начального общего образования «Физическая культура». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21; Физическая культура: Примерная рабочая программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/2).

Легкая атлетика является одним из ведущих видов спорта в организации секционной работы в общеобразовательных школах. На учебно-тренировочных занятиях легкой атлетикой осуществляются все виды подготовки: физическая, техническая, тактическая и др. (Ветренко, 2013). Занятия легкоатлетическими упражнениями проводятся на свежем воздухе, упражнения воздействуют на все основные органы и системы организма. Прежде всего укрепляются костная и мышечная системы, улучшается деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Таким образом, с помощью легкоатлетических упражнений решаются задачи гармонического, разностороннего физического развития человека. Особое значение легкоатлетические упражнения приобретают при формировании растущего организма, физического воспитания подрастающего поколения. Занятия легкой атлетикой

формируют характер, закаляют волю, учат преодолению трудностей (Жилкин, Кузьмин, Сидорчук, 2005).

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации Министерством спорта РФ разработана Программа «Развитие легкой атлетики в Российской Федерации до 2024 года» (Приказ Министерства спорта РФ от 14 мая 2021 г. № 293 «Об утверждении программы развития легкой атлетики в Российской Федерации до 2024 года»), одной из основных задач которой является совершенствование системы подготовки спортивного резерва, вовлечение максимально возможного числа детей, подростков и молодежи в систематические занятия легкой атлетикой.

Следует отметить, что для подготовки спортивного резерва в нашей стране тренировочный процесс должен быть организован не только в спортивной школе, но и в школьных секциях. Секции дают возможность привлечь большое количество детей и подростков к занятиям легкой атлетикой и выявить наиболее перспективных, талантливых спортсменов, которые смогли бы продолжить тренировочный процесс в спортивных школах и школах Олимпийского резерва.

Одним из главных условий организации секционной работы в школе является содействие укреплению здоровья и нормальному физическому развитию учащихся, а также воспитание смелых, волевых и дисциплинированных юных спортсменов, готовых к трудовой деятельности и защите Родины (Лапухина, 2014). При создании секций прежде всего необходимо учитывать условия, позволяющие обеспечить их успешную работу (наличие соответствующей спортивной базы и лиц, которые практически могут проводить занятия в них). Общее руководство работой секции возлагается на учителя физической культуры, привлекающего для проведения занятий в секциях общественных тренеров, общественных инструкторов из числа лучших спортсменов школы и учащихся ДЮСШ, физкультурного актива шефствующих и спортивных организаций.

Важнейшей составляющей физической подготовки является воспитание наиболее зна-

чимых для легкой атлетики физических качеств у занимающихся в сенситивный период их развития, что требует рационального планирования и построения учебно-тренировочного процесса. Высокий уровень общей и специальной выносливости является основой и залогом успешного овладения занимающимися техникой упражнений в легкой атлетике (Ветренко, Шабанов, 2014). Как отмечают специалисты, в частности И.Р. Папандопуло, К.Г. Томили и другие, «в подавляющем большинстве видов легкой атлетики для достижения высоких спортивных результатов решающее значение имеет развитие координационных, силовых и скоростных способностей» (Папандопуло, Томили 2020), для которых сенситивным периодом развития считают возраст 9–12 лет. Одной из проблем в этот период также является «перекрестное влияние развития тех или иных двигательных качеств». Кроме этого, с каждым годом «удерживать интерес детей к занятиям в секциях легкой атлетики становится всё сложнее. Юные спортсмены зачастую быстро теряют интерес и утомляются от монотонных занятий. В этой связи возрастает важность применения игрового метода в тренировке юных спортсменов-легкоатлетов 10–12-летнего возраста» (Марьина, 2013).

Как подчеркивает К. Рубаш, «преимуществом игрового метода является его влияние на эмоциональное состояние юных спортсменов-легкоатлетов, так как он препятствует образованию монотонии, позволяет поддерживать интерес к тренировке и повышать ее плотность, что создает фундамент многолетней подготовки спортсмена» (Рубаш, 2012).

Между тем, несмотря на существующую потребность в двигательной активности школьников в условиях секционных занятий по легкой атлетике с применением игрового метода, вопрос учебно-методического обеспечения организации тренировочного процесса девочек 10–12 лет, имеющих разный уровень подготовки, но занимающихся в одной спортивной секции, еще недостаточно изучен, что и обуславливает актуальность проведенного нами исследования.

Цель исследования заключалась в экспериментальном обосновании методики физи-

ческой подготовки девочек 10–12 лет, занимающихся легкой атлетикой, направленной на сопряженное развитие координационных, силовых и скоростных способностей с применением игрового метода.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 13 г. Челябинска» с участием детей предпододросткового возраста – девочек 10–12 лет, занимающихся в секции по легкой атлетике. В педагогическом эксперименте участвовало всего 14 человек указанного возраста, из числа которых была сформирована одна опытная экспериментальная группа. Тренировочные занятия проводились три раза в неделю по дополнительной общеобразовательной программе «Легкая атлетика», физкультурно-оздоровительной направленности (Лёгкая атлетика. Бег на короткие дистанции: примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства, 2004; Лёгкая атлетика. Метания: примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства, 2004; 2005; Лёгкая атлетика. Прыжки: примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства, 2004; 2005), продолжительность которых составляла 90 минут. С целью повышения эмоционального состояния детей младшего школьного возраста, а также формирования мотивации к регулярным

тренировкам и развитию двигательных способностей через игровую деятельность в тренировочный процесс было введено четвертое, дополнительное занятие, которое строилось преимущественно на играх (подвижных, спортивных) и игровых упражнениях, длительность которого составляла 60 минут.

Характеристика и содержание экспериментальной методики. В экспериментальной группе девочек на каждом учебно-тренировочном занятии уделялось на выполнение:

- общеразвивающие упражнения (ОРУ) – 10 %;
- беговая подготовка – 20 %;
- координационная подготовка – 20 %;
- подвижные игры и легкоатлетические эстафеты – 40 %;
- силовая подготовка – 10 %.

Нами была разработана классификация игровых средств по преимущественному развитию физических качеств юных легкоатлетов 10–12 лет (рис. 1).

Игры, отобранные для тренировочных занятий юных легкоатлетов 10–12 лет, направленные на развитие быстроты движений в сочетании с быстротой реакции, представлены в таблице 1; на развитие быстроты в сочетании с другими физическими качествами – в таблице 2. Отобранные и классифицированные игры и игровые упражнения применялись в тренировочном занятии легкоатлетов в зависимости от задач занятия. Распределение средств физической подготовки (игр – подвижных, спортивных, эстафет, игровых упражнений, «дорожки скорости и координации», а также специальных физических упражнений, направленных на развитие скоростных способностей юных легкоатлетов 10–12 лет в недельном микроцикле, представлено в таблице 3.

Таблица 1

Игры, направленные на развитие быстроты движений в сочетании с быстротой реакции, применяемые на тренировочном занятии юных легкоатлетов 10–12 лет

Название игры	Развитие вида быстроты
«Парные пятнашки», «Вызов»	Быстрота в беге, быстрота рывка с места
«Хватай первым»	быстрота реакции и движения
«День и ночь», «Приседалки», «Попади в кольцо», «Вызов», «Беги за мной»	быстрота реакции, скорость бега
«Перебежки туда-обратно»	быстрота (скорость) бега

Игровые средства классифицируются по принципу преимущественного развития физических качеств:

Игровые средства, способствующие развитию быстроты реакции в сочетании с быстротой движения	Игровые средства	Игровые средства, способствующие развитию силы в сочетании с быстротой
Каждая группа игровых средств в свою очередь разделена на следующие подгруппы: игровые упражнения, подвижные игры, эстафеты, спортивные игры.		
Игровые упражнения на развитие силы толчка («Чехарда парами», «Кто дальше на одной ноге», «Скачки лягушек») и на развитие силы основных мышц тела («Сдвинуть с места», «Борьба за предмет», «Перетягивание одной рукой»); подвижные игры на развитие прыгучести и силы ног («Какая команда прыгает дальше»), на развитие силы толчка, реакции и координации («Толкай из круга»), на развитие силы и быстроты («Останься в кругу», «Толкай партнера», «Захват высоты», «Тянись к предмету»), на развитие силы («Перетягивание каната», «Лови в сеть», «Загон мяча»); эстафеты на развитие силы ног (эстафета в приседе, эстафета в скачках на одной ноге, встречная эстафета с обменом набивными мячами); спортивные игры в упрощенной форме и элементы спортивных игр на развитие силы («Не давай мяча водящему», «Пятнадцать передач», «Тройки», «Регби», «Борьба за мяч»), на развитие силы и выносливости («Перехват мяча», «Футбол»).	В игры, развивающие быстроту движений в сочетании с быстротой реакции, входят: игровые упражнения на развитие быстроты в беге; быстроты рывка с места («Парные пятнашки», «Вызов»), на развитие быстроты реакции и движения («Хватай первым»); подвижные игры на развитие быстроты бега и ловкости («Групповые пятнашки», «Печать», «Не задерживай мяч», «Салки в кругу»); на развитие быстроты броска («Борьба за теннисный мяч», «Выбивание теннисным мячом», «Увернись»); на развитие быстроты реакции и быстроты бега («День и ночь», «Приседалки», «Попади в кольцо», «Вызов», «Беги за мной»); эстафета на развитие быстроты бега (эстафета вокруг пункта, эстафета с собиранием трех предметов); спортивные игры в упрощенной форме и элементы спортивных игр на развитие быстроты бега («Перебежки туда и обратно»), на развитие быстроты бега и силы броска («Ручной мяч», «Мяч вратарю»), на развитие быстроты движений («Баскетбол»)	

Рис. 1. Схема классификации игровых средств по преимущественному развитию физических качеств юных легкоатлетов 10–12 лет

Таблица 2

Игры, направленные на развитие быстроты в сочетании с другими физическими качествами, применяемые на тренировочном занятии юных легкоатлетов 10–12 лет

Название игры	Развитие вида быстроты
«Групповые пятнашки», «Печать», «Не задерживай мяч», «Салки в кругу»	быстрота бега и ловкость
«Борьба за мяч», «Выбивание мячом», «Увернись» быстроты	быстрота броска и ловкость
«Ручной мяч», «Мяч вратарю»	быстрота бега и сила броска
«Лапта»	быстрота, ловкость, выносливость
«Чехарда парами», «Кто дальше на одной ноге», «Скачки лягушек»	развитие силы толчка

Название игры	Развитие вида быстроты
«Сдвинуть с места», «Борьба за предмет», «Перетягивание одной рукой»	развитие силы основных мышц тела
«Какая команда прыгает дальше» подвижные игры	развитие прыгучести и силы ног
«Толкай из круга»	развитие силы толчка, реакции и координации
«Останься в кругу», «Толкай партнера», «Захват высоты», «Тянись к предмету»	развитие силы и быстроты
«Перетягивание каната», «Лови в сеть», «Загон мяча»	развитие силы основных мышц тела
«Не давай мяча водящему», «Пятнадцать передач», «Тройки», «Борьба за мяч»	спортивные игры в упрощенной форме и элементы спортивных игр на развитие силы
«Перехват мяча», «Футбол», «Регби»	развитие силы и выносливости

Таблица 3

Распределение средств физической подготовки юных легкоатлетов 10–12 лет, направленных на развитие координационных, силовых, скоростных способностей

Средства физической подготовки легкоатлетов 10–12 лет	Недельный микроцикл тренировок			
	1	2	3	4
Подвижные игры	X	X	X	
Спортивные игры (элементы)		X		
Эстафеты	X		X	
Игровые упражнения	X	X	X	
«Дорожка скорости и координации» («координационная лестница»)	X		X	
Специальные физические упражнения	X	X	X	
Игровая тренировка				X
Другая направленность (применение различных средств физической подготовки)	X	X	X	X

Примечание: X – частота применения в процессе тренировочных занятий средств физической подготовки юных легкоатлетов 10–12 лет в недельном микроцикле

«Дорожка скорости и координации», или «координационная лестница» представляет собой две параллельные направляющие, скрепленные между собой рейками, образующие квадраты от 8 и более штук (Бутрамеев, Коновалов, 2019) (рис. 2, 3, 4). Упражнения, выполняемые на «дорожке скорости и координации» («координационной лестнице»), классифицировались на беговые и прыжковые, скорость выполнения которых зависела от координационной сложности движений (табл. 4).



Рис. 2. Классическая «координационная лестница»: две стропы с планками между ними



Рис. 3. Сдвоенная «координационная лестница»: две лестницы, соединенные между собой



Рис. 4. Специальная «координационная лестница», оснащенная барьерами

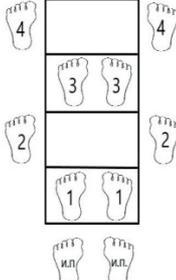
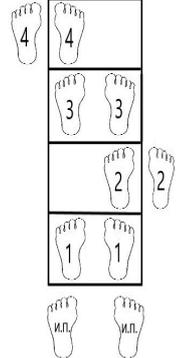
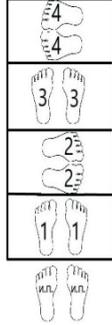
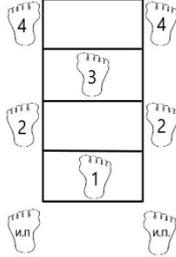
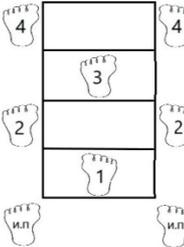
Выполнение комплексов упражнений на «дорожке скорости и координации», или «координационной лестнице» осуществлялось в основной части учебно-тренировочного занятия юных легкоатлетов 10–12 лет, после выполнения подготовительной части тренировочного занятия, включающей разминку. В комплексы упражнений подбирались упражнения для совершенствования показателей скоростных, силовых, координационных способностей, выносливости, ловкости: различные виды ходьбы, бега (пробеганий), приставных шагов, прыжков, упоров с продвижением в ячейках лестницы. В одной тренировке легкоатлетов использовалось не более одиннадцати упражнений, осуществлялся контроль выполнения качества и техники выполнения упражнений, а также соблюдение дистанции юными спортсменами. За одну тренировку проводилось не менее двух повторений каждого упражнения, включенного в комплекс. Тренировки, включающие в себя комплексы упражнений на «дорожке скорости и координации», или «координационной лестнице», проводились два раза в неделю (табл. 3). Всего было разработано 6 комплексов разного уровня сложности. Для усложнения выполнения упражнений применялась сдвоенная «координационная лестница» (рис. 3) и специальная координационная лестница, оснащенная барьерами (рис. 4).

Таблица 4

Примерный комплекс упражнений, выполняемый на «дорожке скорости и координации» («координационная лестница») для юных легкоатлетов 10–12 лет, направленный на развитие скоростных и координационных способностей

№п/п	Описание упражнения	Количество повторений	Графическое описание	Общие методические указания
1	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки на пояс; 1-8: Прыжками в квадраты дорожки двумя ногами	4–6		Прыжки выполнять как можно выше

Раздел 3. Физическая подготовка, спортивная деятельность и туризм

№п/п	Описание упражнения	Количество повторений	Графическое описание	Общие методические указания
2	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки перед собой согнуты; 1: Прыжком в квадрат в узкую стойку; 2: Прыжком в квадрат в широкую стойку; 3-8: То же самое.	4–6		Спина прямая
3	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки на пояс; 1: Прыжком в квадрат в узкую стойку; 2: Прыжком вперед вправо, левая нога в квадрат; 3: Прыжком в квадрат в узкую стойку; 4: Прыжком вперед влево, правая нога в квадрат; 5-8: То же самое	6–8		Активное отталкивание стопой
4	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки на пояс; 1: Прыжком в квадрат в узкую стойку; 2: Прыжок в квадрат с поворотом вправо; 3: Прыжком в квадрат в узкую стойку; 4: Прыжок в квадрат с поворотом влево; 5–8: То же самое.	6–8		Сохранять равновесие
5	И.п. – широкая стойка перед лестницей, руки на пояс; 1: Прыжком в квадрат, левую ногу сгибая назад, правая в центр; 2: Прыжком в широкую стойку на уровне следующего; 3–4: То же самое	4–6		Ногу сгибать активной
6	И.п. – широкая стойка перед лестницей, руки на пояс; 1: Прыжком в квадрат, правую ногу сгибая назад, левая в центр; 2: Прыжком в широкую стойку на уровне следующего; 3–4: То же самое	4–6		Ногу сгибать активной

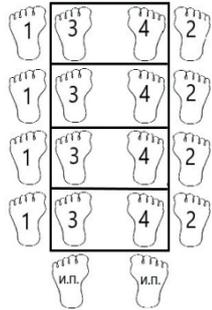
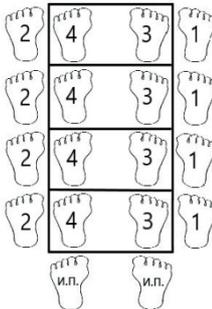
№п/п	Описание упражнения	Количество повторений	Графическое описание	Общие методические указания
7	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки перед собой согнуты; 1: Шаг левой вперед в сторону; 2: Шаг правой вперед в сторону; 3: Шаг левой в узкую стойку; 4: Шаг правой в узкую стойку; 5-8: То же самое	6–8		Выполнять интенсивно
8	И.п. – узкая стойка перед лестницей, руки перед собой согнуты; 1: Шаг правой вперед в сторону; 2: Шаг левой вперед в сторону; 3: Шаг правой в узкую стойку; 4: Шаг левой в узкую стойку; 5-8: То же самое	6–8		Выполнять интенсивно

Таблица 5

Пример эстафетного комплекса для девочек экспериментальной группы, занимающихся легкой атлетикой

Название эстафеты	Содержание	Длина дистанции
1 Прыжки с ноги на ногу («многоскоки») в обручи	Обручи располагаются на легкоатлетической дорожке с расстоянием 1 м друг от друга. Всего 9 обручей. Каждый спортсмен должен попасть в обруч, попеременно меняя правую и левую ногу. Эстафета выполняется в одну сторону.	Преодолеваемая дистанция – 10 м
2 Бег с переменным запрыгиванием (тумба 12 см) и перепрыгиванием препятствий (высота – 40 см)	Тумбы и препятствия располагаются на легкоатлетической дорожке с расстоянием 2 м друг от друга. Всего тумб – 2, всего препятствий – 3. По ходу эстафеты каждому спортсмену необходимо сначала выполнить запрыгивание на тумбу, а далее по ходу движения преодолеть 3 препятствия. Эстафета выполняется в одну сторону.	Преодолеваемая дистанция – 10 м
3 Прыжки на одной ноге в обручи	Обручи располагаются на легкоатлетической дорожке с расстоянием 50 см друг от друга и имеют меньший диаметр, чем обручи в первом виде эстафеты. Всего обручей по дистанции – 20. Каждый участник выполняет 10 прыжков на правой и 10 прыжков на левой ноге. Эстафета выполняется аналогично предыдущим в одну сторону	Преодолеваемая дистанция – 10 м
4 Бег змейкой вокруг деревянных стоек (выбегание с нижнего старта)	Стойки располагаются на легкоатлетической дорожке на расстоянии 1 м друг от друга. Высота стоек – 1 м 80 см. Всего стоек – 9. Каждому участнику необходимо максимально быстро пробежать «змейкой» между всеми стойками, при этом выбегание происходит с нижнего старта.	Преодолеваемая дистанция с учетом дистанции разбега – 15 метров.

В одном учебно-тренировочном занятии комплексы упражнений, направленные на сопряженное воспитание компонентов скоростных и координационных способностей, составлены из прыжковых и беговых упражнений на «дорожке скорости и координации» и реа-

лизовывались следующим образом. Прыжковые и скоростные упражнения выполнялись в течение 8–15 с. Общее количество упражнений в занятии составляло 5–8, количество серий упражнений – 1–4, в одной серии от 4-х

до 6-и повторений, между повторениями 30–60 с отдыха и между сериями 30–120 с отдыха.

Кроме того, нами было разработано три экспериментальный комплекса для проведения эстафет с опытными группами юных легкоатлетов 10–12 лет с включением в их содержание беговых и прыжковых упражнений с использованием игрового метода. В состав комплекса входило четыре-пять разных эстафет, включенных в тренировочное занятие легкоатлетов. Эстафетный комплекс выполнялся детьми экспериментальной группы с возвращением в обратном направлении бегом и осуществлением передачи эстафеты касанием ладони партнера в одну сторону с интервалами отдыха 5–8 минут (или до восстановления). Занимал один эстафетный подход в среднем 20–25 минут, или 1/3 общего времени тренировки. Комплекс выполнялся в середине тренировочного занятия два раза в неделю в течение трех месяцев, затем осуществлялась смена эстафетного комплекса. Выше приведен пример эстафетного комплекса для детей опытных групп, занимающихся легкой атлетикой на этапе начальной подготовки (табл. 5).

На начальных этапах разработанные комплексы, направленные на сопряженное развитие скоростных и координационных способностей, в большей степени включали «базовые» прыжковые и беговые упражнения. Усложнение упражнений осуществляется за счет включения элементов новизны.

Комплексы упражнений, направленные на сопряженное воспитание силовых и координационных способностей, включали преимущественно статические «базовые» упражнения. По мере освоения статических упражнений в комплексы включались статодинамические, а также динамические, реализуемые групповым поточным способом. Координационная сложность комплексов статических, динамических и статодинамических упражнений повышается за счет включения элементов новизны.

Были предложены оптимальные параметры тренировочных нагрузок интегрируемых комплексов сложнокоординационных упражнений.

Тренировочные нагрузки варьировались с учетом возрастных особенностей и уровня

развития двигательных способностей юных легкоатлетов 10–12 лет.

Выполнение комплексов упражнений, направленных на сопряженное воспитание компонентов силовых и координационных способностей, в одном тренировочном занятии предполагало использование неустойчивой поверхности и осуществлялось повторным или интервальным методом на основе следующих параметров нагрузки:

- продолжительность одного статического упражнения варьируется от 20 до 30 с. В занятии от одного до четырех упражнений, общее количество подходов – 2–4 через 30–120 с отдыха;
- количество повторений одного статодинамического упражнения составляет 8–15 секунд с фиксацией в основных опорных точках (0,5–1 с). При условии использования отягощения вес варьируется в диапазоне 1–3 кг. В занятии 3–5 упражнений, общее количество подходов – 2–4 через 1–2 мин отдыха;
- продолжительность одного динамического упражнения варьируется от 15 до 25 с. В занятии от одного до четырех упражнений, общее количество серий – 2–4, подходов 6–8. В одном подходе отдых 15–30 с. Отдых между сериями – 1–2 мин.

Результаты исследования. Для оценки эффективности экспериментальной методики физической подготовки с использованием средств сопряженного развития координационных, силовых, скоростных способностей девочек 10–12 лет было организовано тестирование с целью определения исходного и конечного уровней развития двигательных способностей и физической подготовленности занимающихся легкой атлетикой девочек указанного возраста. В начале эксперимента было установлено, что эти девочки (экспериментальная группа – ЭГ) в основном имели «средний» и «низкий» уровни развития скоростных способностей, оцененный по педагогическим тестам, представленным в таблице 6 и на рисунке 5.

Таблица 6

**Оценка уровня развития скоростных способностей
экспериментальной группы девочек 10–12 лет, выполненная в начале эксперимента**

Педагогические тесты	Результаты оценки уровня развития скоростных способностей	
	\bar{X}	δ
1. Бег 30 м (с)	9,1	4,29
2. Бег 20 м с ходу (с)	4,2	1,56
3. Бег на 200 м (с)	42,4	6,59
4. Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (кол-во касаний)	28,4	2,64

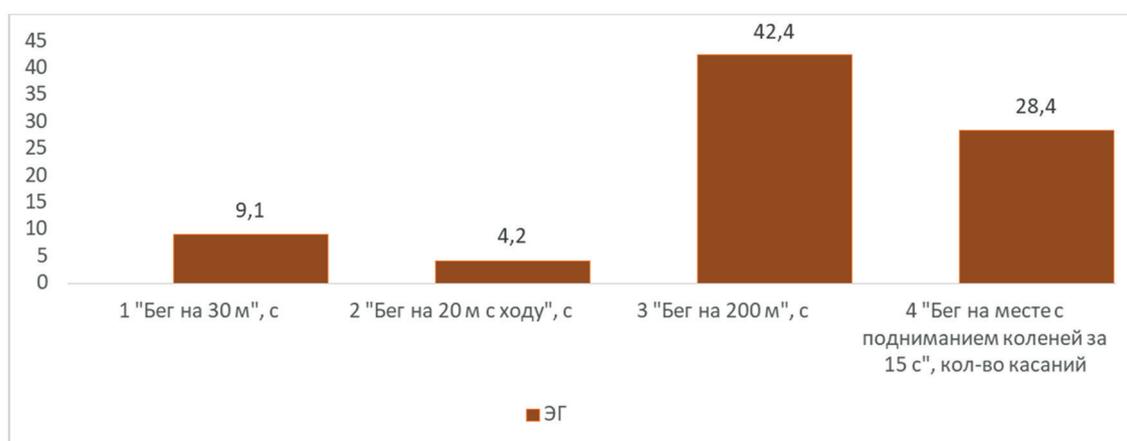


Рис. 5. Оценка уровня развития скоростных способностей девочек (ЭГ) в начале эксперимента (средний результат по группе, в единицах измерения)

Повторная оценка уровня развития скоростных способностей девочек 10–12 лет (ЭГ) показала, что за время эксперимента произошли изменения в лучшую сторону, что выразилось в улучшении полученных результатов во всех педагогических тестах, проводимых для оценки скоростных способностей. Уровень

развития девочек (рис. 6) экспериментальной группы в основном стал «средним» и «выше среднего» (табл. 7). Кроме того, были обнаружены статистически достоверные отличия, которые произошли в результатах развития скоростных способностей исследуемых девочек за период эксперимента (табл. 8).

Таблица 7

**Оценка уровня развития скоростных способностей
экспериментальной группы девочек 10–12 лет, проведенная в конце эксперимента**

Педагогические тесты	Результаты оценки уровня развития скоростных способностей	
	\bar{X}	$\pm\sigma$
1 Бег 30 м (с)	6,8	3,49
2 Бег 20 м с ходу (с)	2,9	1,38
3 Бег на 200 м (с)	37,8	6,41
4 Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (количество касаний)	37,9	2,26

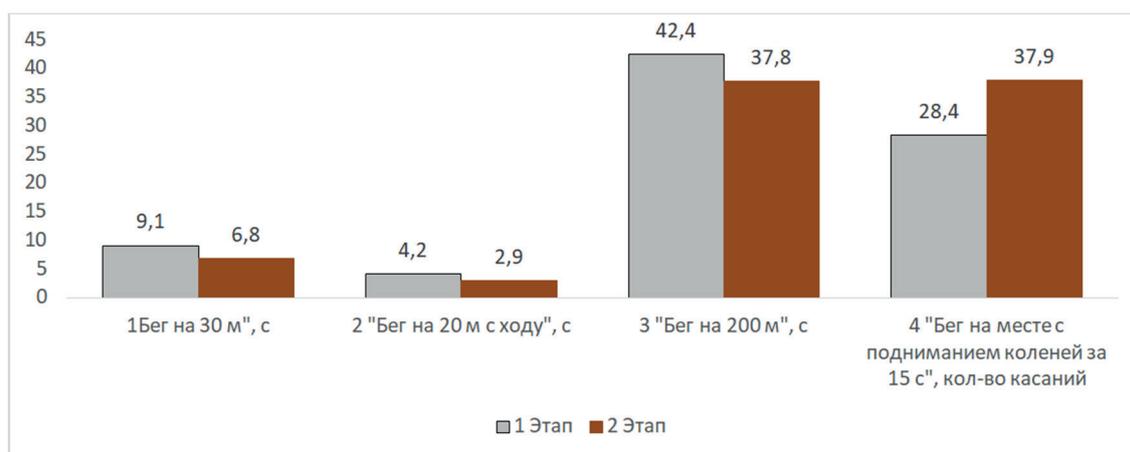


Рис. 6. Изменение уровня развития скоростных способностей девочек экспериментальной группы 10–12 лет за период эксперимента (\bar{X})

Таблица 8

Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень развития скоростных способностей девочек экспериментальной группы 10–12 лет в конце эксперимента

Педагогические тесты	ЭГ-2 (девочки) (n=14)		t	P
	Этап 1	Этап 2		
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		
1. Бег 30 м (с)	9,1±4,29	6,8±3,48	3,28	P<0,05
2. Бег 20 м с ходу (с)	4,2±1,56	2,9±1,38	3,15	P<0,05
3. Бег на 200 м (с)	42,4±6,59	37,8±6,41	2,87	P<0,05
4. Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (количество касаний)	28,4±2,64	37,9±2,26	2,96	P<0,05

Примечание: этап 1 – начало эксперимента; этап 2 – конец эксперимента

В конце эксперимента была зафиксирована положительная динамика прироста показателей, характеризующих уровень развития ско-

ростных способностей у девочек экспериментальной группы (табл. 9; рис. 7).

Таблица 9

Прирост показателей, характеризующих уровень развития скоростных способностей девочек 10–12 лет, занимающихся легкой атлетикой, в процессе эксперимента

Педагогические тесты	Экспериментальная группа	
	в единицах измерения	в %
1 Бег 30 м (с)	2,3	28,9
2 Бег 20 м с ходу (с)	1,3	36,6
3 Бег на 200 м (с)	4,6	11,5
4 Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (количество касаний)	9,5	28,6

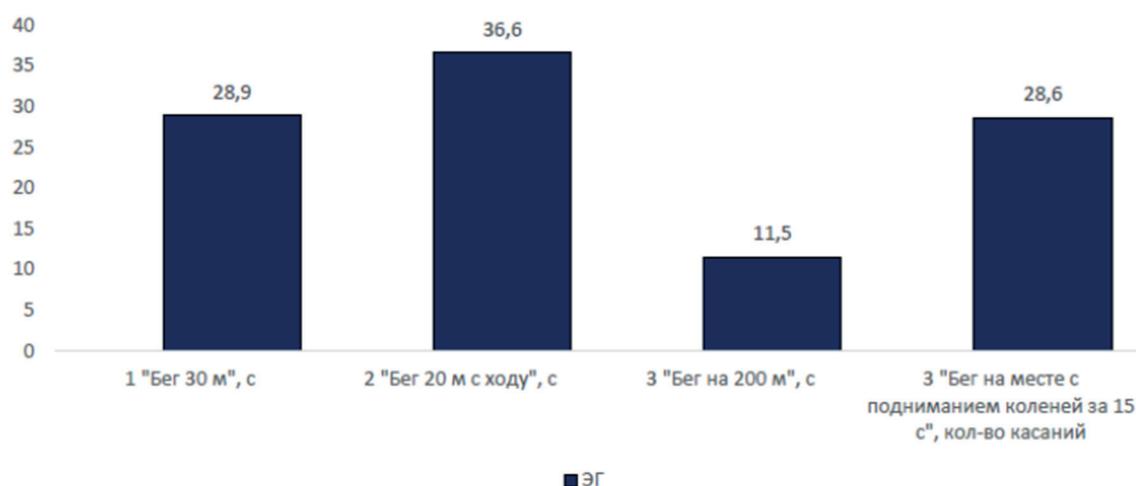


Рис. 7. Динамика прироста показателей, характеризующих уровень развития скоростных способностей девочек 10–12 лет, занимающихся легкой атлетикой, в процессе эксперимента (%)

В экспериментальной группе девочек 10–12 лет прирост результатов, отражающих развитие скоростных способностей за период эксперимента, составил в тесте:

- Бег 30 м (с) – 2,3 с, или 28,9%;
- Бег 20 м с ходу (с) – 1,3 с, или 36,6%;
- Бег на 200 м (с) – 4,6 с, или 11,5%;
- Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (количество касаний) – 9,5 (с), или 26,6 % (табл. 9; рис. 7).

Нами была произведена оценка уровня физической подготовленности девочек 10–12 лет

(ЭГ) в начале и конце исследования, а также отслежена динамика показателей прироста физической подготовленности в процессе эксперимента. Так, в начале эксперимента по данным, представленным в таблице 10, по обобщенному среднему показателю по группе в целом видно, что в основном у девочек экспериментальной группы был обнаружен «средний» и «низкий уровень» физической подготовленности (табл. 10; рис. 8).

Таблица 10

Оценка уровня развития физической подготовленности экспериментальной группы девочек 10–12 лет, проведенная в начале эксперимента

Педагогические тесты	Результаты оценки уровня физической подготовленности	
	\bar{X}	σ
1. Бег челночный 3x10 м (с)	9,9	4,59
2. И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук (количество раз)	4,0	1,27
3. Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	119,8	8,16
4. Прыжки через скакалку в течение 30 с (количество раз)	28,8	2,13
5. Метание мяча весом 150 г (м)	9,6	3,16
6. Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцами рук» (количество раз)	4,0	0,28

После проведения эксперимента уровень физической подготовленности у юных легкоатлетов 10–12 лет изменился в лучшую сторону в экспериментальной группе (ЭГ), стал

в основном «выше среднего» и «высоким», это видно в представленных результатах, которые были получены по обобщенному среднему показателю по группе в целом (табл. 11; рис. 9).

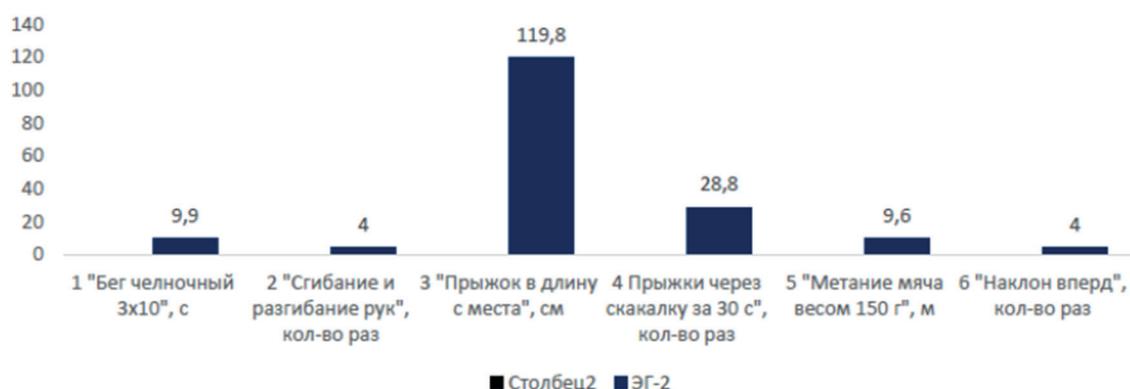


Рис. 8. Уровень физической подготовленности юных легкоатлетов 10–12 лет экспериментальной группы (ЭГ) в начале эксперимента (по обобщенному среднему показателю результатов, полученных по группе, в единицах измерения)

Таблица 11

Оценка уровня развития физической подготовленности девочек экспериментальной группы 10–12 лет, проведенная в конце эксперимента

Педагогические тесты	Результаты оценки уровня физической подготовленности	
	\bar{X}	σ
1. Бег челночный 3x10 м (с)	9,2	3,98
2. И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук (количество раз)	6,0	2,31
3. Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	124,6	8,27
4. Прыжки через скакалку в течение 30 с (количество раз)	36,2	2,48
5. Метание мяча весом 150 г (м)	11,9	3,72
6. Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцами рук (количество раз)	6,0	0,54

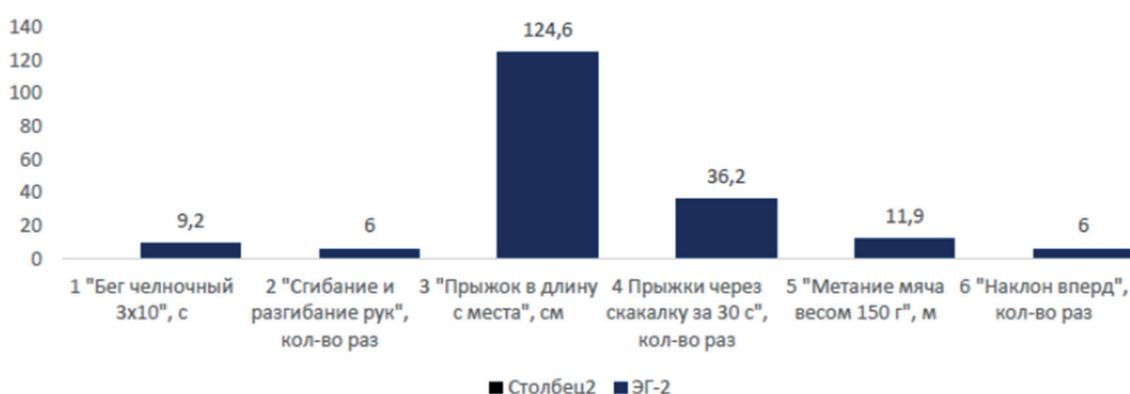


Рис. 9. Уровень физической подготовленности юных легкоатлетов 10–12 лет экспериментальной группы (ЭГ) в конце эксперимента (по обобщенному среднему показателю результатов, полученных по группе, в единицах измерения)

После проведения эксперимента было установлено, что в результатах, характеризующих физическую подготовленность, прои-

зошли статистически достоверные изменения между исходными и конечными показателями

во всех контрольных упражнениях в экспериментальной группе девочек (ЭГ) (табл. 12).

Таблица 12

Сравнительный анализ показателей, характеризующих физическую подготовленность девочек экспериментальной группы 10–12 лет в конце эксперимента

Педагогические тесты	Показатели экспериментальной группы девочек (n=14)			
	Этап 1	Этап 2	t	P
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		
1. Бег челночный 3x10 м (с)	9,9±4,59	9,2±3,98	2,28	P<0,05
2 И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук (количество раз)	4,0±1,27	6,0±2,31	2,43	P<0,05
3. Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	119,8±8,16	124,6±8,27	2,86	P<0,05
4. Прыжки через скакалку в течение 30 с» (количество раз)	28,8±2,13	36,2±2,48	3,27	P<0,05
5 «Метание мяча весом 150 г» (м)	9,6±3,16	11,9±3,72	2,94	P<0,05
6. Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцами рук (количество раз)	4,0±0,28	6,0±0,54	2,35	P<0,05

В конце эксперимента был обнаружен прирост по всем видам тестовых заданий, характеризующих физическую подготовленность юных легкоатлетов 10–12 лет экспериментальной группы девочек (ЭГ) и составил в тесте:

- Бег челночный 3x10 м – 0,7 с, или 7,3%;
- И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук» (количество раз) – 2,0 раза, или 40,0%;
- Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см) – 4,8 см, или 9,8%;

- Прыжки через скакалку в течение 30 с (количество раз) – 7,4 раза, или 22,7%;
- Метание мяча весом 150 г (м) – 2,3 м, или 21,4%;
- Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцам и рук» (количество раз) – 2,0 раза, или 40% (табл. 13; рис. 10).

Таблица 13

Прирост показателей, характеризующих физическую подготовленность девочек 10–12 лет экспериментальной группы в процессе эксперимента

Педагогические тесты	Показатели экспериментальной группы девочек	
	в единицах измерения	в %
1. Бег челночный 3x10 м (с)	0,7	7,3
2. И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук (количество раз)	2,0	40,0
3. Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	4,8	9,8
4. Прыжки через скакалку в течение 30 с (количество раз)	7,4	22,7
5. Метание мяча весом 150 г (м)	2,3	21,4
6. Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцам и рук (количество раз)	2,0	40,0

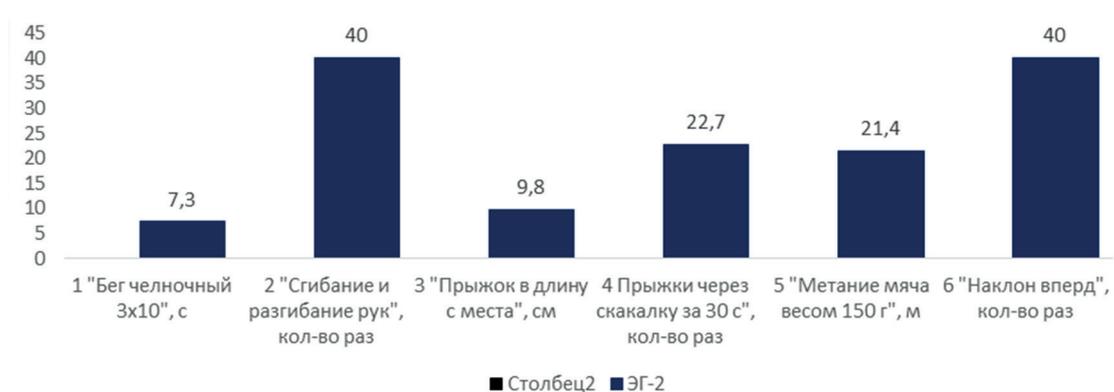


Рис. 10. Прирост результатов в тестах, отражающих физическую подготовленность экспериментальной группы девочек в процессе эксперимента (%)

Выводы. 1. Анализ научно-методической литературы позволяет отметить, что развитию координационных, силовых, скоростных способностей необходимо уделять большое внимание именно в предпубертковом возрасте, так как, по мнению специалистов, этот возрастной период считается более благоприятным для их развития, чем зрелый возраст, где эти попытки являются сложными и малоэффективными.

В то же время было выявлено, что в настоящее время отсутствует единое мнение специалистов в выборе методов и средств для развития скоростных способностей юных легкоатлетов 10–12 лет. Известно незначительное количество проведенных исследований, публикаций, касающихся проблемы применения сопряженного и игрового методов в тренировочном процессе юных спортсменов-легкоатлетов предпуберткового возраста, что дает основание говорить об актуальности обозначенной проблемы.

2. Выполнена классификация игровых средств, а также разработаны экспериментальные комплексы упражнений игрового характера с включением специальных упражнений, игр (подвижных, спортивных), эстафет, направленные на сопряженное развитие координационных, силовых и скоростных способностей юных легкоатлетов 10–12 лет, предусматривающие использование дополнительного оборудования («дорожка скорости», или «координационная лестница», специальная «координационная лестница», оснащенная

барьерами, «сдвоенная координационная лестница» и нестабильная платформа).

3. Внедрение разработанной методики с применением игровой тренировки и экспериментальных комплексов игровых упражнений (специальных упражнений на «дорожке скорости», или «координационной лестнице», подвижных игр и эстафет; нестабильной платформе), эффективно сказалось на развитии скоростных способностей девочек 10–12 лет, занимающихся в секции по легкой атлетике, что выразилось в следующем: в сравнении результатов исходного и контрольного тестирования уровня развития скоростных способностей экспериментальной группы (ЭГ) девочек 10–12 лет выявлены статистически достоверные отличия во всех контрольных упражнениях. Прослеживается прирост результатов по всем видам тестовых заданий, выполненных детьми предпуберткового возраста, для оценки развития скоростных способностей, и составляет за период эксперимента в экспериментальной группе девочек 10–12 лет в тесте:

- Бег 30 м (с) – 2,3 (с), или 28,9%;
- Бег 20 м с ходу (с) – 1,3 (с), или 36,6%;
- Бег на 200 м (с) – 4,6 (с), или 11,5%;
- Бег на месте с подниманием коленей за 15 с (количество касаний) – 9,5 (с), или 26,6 %;

4. Определено влияние экспериментальной методики, предложенных комплексов упражнений, подвижных игр и эстафет, а также Игровой тренировки на уровень физической подготовленности спортсменов 10–12 лет.

Так, были выявлены статистически достоверные отличия между исходными и конечными показателями, характеризующими физическую подготовленность девочек. Кроме того, в конце эксперимента был обнаружен прирост по всем видам тестовых заданий, характеризующих физическую подготовленность юных легкоатлетов 10–12 лет экспериментальной группы девочек (ЭГ), который составил в тесте:

- Бег челночный 3x10 м (с) – 0,7 с, или 7,3%;
- И.П. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук (количество раз) – 2,0 раза, или 40,0%;
- Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см) – 4,8 см, или 9,8%;
- Прыжки через скакалку в течение 30 с (количество раз) – 7,4 раза, или 22,7%

- Метание мяча весом 150 г (м) – 2,3 м, или 21,4%;
- Наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу. Коснуться пола пальцами рук (количество раз) – 2,0 раза, или 40%.

5. Экспериментальная методика, предложенные комплексы упражнений, а также «Игровая тренировка» способствовали преодолению монотонности на занятиях, что подтверждается данными проведенного педагогического наблюдения за детьми: все юные спортсмены-легкоатлеты 10–12 лет выполняли предложенные упражнения с большим интересом и активностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анучина О. В. Новые подходы в изучении физического состояния старшеклассников // Шаг в науку : материалы V науч.-практич. конф. молодых ученых (III всероссийской), Москва, 17 декабря 2021 г. Ч. 2. М., 2022. С. 57–63. EDN IOSZQD.

Архипова Д. Н., Архипова С. В. Проблема развития школьного спорта в современных условиях // Актуальные вопросы развития школьного спорта : Материалы Всерос. науч.-практич. конф., Екатеринбург, 29 ноября 2021 г. Екатеринбург, 2021. С. 11–15. EDN ZBMQOM.

Ботвич О. И. Проблемы состояния здоровья и физического воспитания современных школьников // Дети, спорт, здоровье / под общ. ред. О.М. Бубненко. Вып. 14. Смоленск, 2018. С. 17–21. EDN VWVHYU.

Булгакова Н. Ж., Табаков Е. А. Физическое развитие и физическая подготовленность школьников 12–16 лет с разными объемами двигательной активности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2004. № 2. С. 48–50.

Бутрамеев А. В., Коновалов В. Н. Использование в тренировочном процессе юных легкоатлетов специально подготовительных средств координационной и кондиционной направленности // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29310> (дата обращения: 14.02.2024).

Ветренко А. А. Легкая атлетика в учебном процессе на уроках физической культуры в школе // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2013. № 23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkaya-atletika-v-uchebnom-protsesse-na-urokah-fizicheskoy-kultury-v-shkole> (дата обращения: 14.02.2024).

Ветренко А. А., Шабанов А. В. Особенности специальной физической подготовки в легкой атлетике // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2014. № 26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-spetsialnoy-fizicheskoy-podgotovki-v-lyogkoy-atletike> (дата обращения: 14.02.2024).

Домбровская Д. Д., Федотова Г. В. Проблемы модернизации системы физического воспитания в школах // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе : сб. науч. ст. Междунауч. науч.-практич. конф., Воронеж, 5–6 октября 2023 г. Воронеж, 2023. С. 102–104. EDN NLTUKT.

Жилкин А. И., Кузьмин В. С., Сидорчук Е. В. Легкая атлетика : учебное пособие. М., 2005. 464 с.

Инглик Т. Н., Чернявская Н. М., Айбазова Л. Б. Изучение уровня физической подготовленности школьников начальных классов // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25594> (дата обращения: 13.02.2024).

Квашук П. В., Семаева Г. Н., Маслова И. Н. Некоторые аспекты стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года // *Ученые записки университета Лесгафта*. 2021. № 6 (196). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-strategii-razvitiya-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-rossiyskoj-federatsii-do-2030-goda> (дата обращения: 14.02.2024).

Королев А. С., Мануковская Т. Е., Ткачева Н. Н. К вопросу: проблемы современного урока физической культуры в системе среднего общего образования // *Ученые записки университета Лесгафта*. 2019. № 2 (168). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-problemy-sovremennogo-uroka-fizicheskoy-kultury-v-sisteme-srednego-obschego-obrazovaniya> (дата обращения: 13.02.2024).

Лапухина П. Р. Теория и методика физического воспитания школьников : учебное пособие. М., 2014. 120 с.

Латыпов И. К. Физическая культура и спорт в современной школе: проблемы и перспективы // *Детский тренер*. 2008. № 3. С. 4–14.

Латыпов И. К. Здоровье детей и проблемы физического воспитания школьников // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2009. № 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-detey-i-problemy-fizicheskogo-vozpitaniya-shkolnikov> (дата обращения: 13.02.2024).

Латышевская Н. И., Давыденко Л. А., Беляева А. В. [и др.] Методические проблемы оценки физической подготовленности школьников (научный обзор) // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2022. № 2. С. 39–47. EDN KQCGUC.

Лёгкая атлетика. Бег на короткие дистанции : примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. М. : Советский спорт, 2004. 108 с.

Лёгкая атлетика. Метания : примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. М. : Советский спорт, 2004, 2005. 104 с.

Лёгкая атлетика. Прыжки : примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. М. : Советский спорт, 2004, 2005. 104 с.

Лукияненко В. П. Современное состояние и концепция реформирования системы общего образования в области физической культуры : монография. М. : Советский спорт, 2005. 256 с.

Марьина Н. В. Сопряженное развитие скоростных способностей и технических характеристик бега у девочек среднего школьного возраста различных типологических групп : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2013. 23 с.

Методические рекомендации по организации информационной работы с родителями по вопросам особенностей реализации обновленных ФГОС НОО и ФГОС ООО / авт.-сост.: Л. Е. Шмакова, Л. Ю. Ерохина. Екатеринбург, 2022. 16 с.

Мищенко Н. Ю., Черепов Е. А. Формирование профессиональных компетенций будущих учителей физической культуры в условиях дополнительного профессионального образования // *Профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта: актуальные проблемы и пути их решения* : монография. Челябинск, 2022. С. 75–101.

Мищенко Н. Ю. Формирование экологической компетентности детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания // *Научно-спортивный журнал*. 2023. № 1.

Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р // *КонсультантПлюс*. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html/> (дата обращения: 22.03.2021).

Организационно-методические основы урока легкой атлетики : учеб.-метод. разработка / И. Е. Коновалов, И. Ш. Мутаева, А. А. Черняев. Набережные Челны, 2007.

Папандопуло И. Р., Томилин К. Г. Игровой метод: развитие скоростных способностей у легкоатлетов 10–12 лет // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. № 4 (20). С. 81–91. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Попова Е. С., Иванова Н. А. Проблема недостаточной физической активности современных школьников // Проблемы педагогики. 2020. № 6 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-nedostatochnoy-fizicheskoy-aktivnosti-sovremennyh-shkolnikov> (дата обращения: 14.02.2024).

Приказ Министерства спорта РФ от 14 мая 2021 г. N 293 «Об утверждении программы развития легкой атлетики в Российской Федерации до 2024 года» // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401403102>.

Примерная рабочая программа начального общего образования «Физическая культура». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21 Единое содержание общего образования : официальной сайт. URL: <https://edsoo.ru/>.

Физическая культура : Примерная рабочая программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/2. // Единое содержание общего образования : официальной сайт. URL: <https://edsoo.ru/>

Рубаш К. Подвижные игры как средство повышения скорости бега мальчиков 9–11 лет. М. : Академия, 2012. 169 с.

Савельева, О. В., Баракова Д. А. Проблема реформирования современного школьного физического воспитания // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования : материалы I Всерос. с междунауч. участием науч.-практич. конф. Волгоград, 18–19 апреля 2019 года. Волгоград, 2019. Т. 1. С. 157–159. EDN GNAJGZ.

Mischenko N. et al. Case technologies of universal learning actions in physical education of junior schoolchildren / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, M. Tyrina, A. Vorozheikin, T. Vrachinskaya, D. Loginov, E. Faleeva, M. Anisimov, S. Aganov, E. Dergach // Journal of Physical Education and Sport® (JPES). Vol. 23 (issue 3). Art 73. Pp. 589–595, March 2023 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES

REFERENCES

Anuchina O. V. (2021). Novye podhody v izuchenii fizicheskogo sostojaniya starsheklassnikov [New approaches to the study of the physical condition of high school students] Shag v nauku : Sb. st. po matematike V nauch.-praktich. konf. molodyh uchenyh (III vserossijskoj), Moskva, 17 dekabrja 2021 goda. Tom Chast' 2 [Step into science: Collection. Art. on materials V scientific and practical. conf. young scientists (III All-Russian), Moscow, December 17, Volume Part 2] M., 2022. Pp. 57–63 (in Russian).

Arkhipova D. N., Arkhipova S. V. (2021). Problema razvitija shkol'nogo sporta v sovremennyh usloviyah [The problem of the development of school sports in modern conditions] Aktual'nye voprosy razvitija shkol'nogo sporta : Mat-ly Vseros. nauch.-praktich. konf., Ekaterinburg, 29 nojabrja 2021 goda [Current issues in the development of school sports: All-Russian Materials. scientific-practical conf., Ekaterinburg, November 29, 2021]. Ekaterinburg, 2021. Pp. 11–15. EDN ZBMQOM (in Russian)

Botvich O. I. (2018). Problemy sostojaniya zdorov'ja i fizicheskogo vospitanija sovremennyh shkol'nikov [Problems of health and physical education of modern schoolchildren] Deti, sport, zdorov'e : Mezhhregional'nyj sbornik nauchnyh trudov po problemam integrativnoj i sportivnoj antropologii, posvjaschennyj pamjati doktora meditsinskih nauk, pro-fessora R. N. Dorohova, Smolensk, 14 marta 2018 goda [Children, sports, health: Interregional collection of scientific works on the problems of integrative and sports anthropology, dedicated to the memory of Doctor of Medical Sciences, Professor R. N. Dorohova, Smolensk, 14 March 2018]. Smolensk, 2018. Pp. 11–15. EDN ZBMQOM (in Russian)

okhova, Smolensk, March 14, 2018] Under the general editorship of O.M. Bubnenkova. Volume Issue 14. Smolensk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism», pp. 17-21. EDN VWVHYY (in Russian).

Bulgakova N. Zh., Tabakov E. A. (2004). Fizicheskoe razvitie i fizicheskaja podgotovlennost' shkol'nikov 12–16 let s raznymi ob'emami dvigatel'noj aktivnosti [Physical development and physical preparedness of schoolchildren aged 12–16 years with different volumes of motor activity] Fizicheskaja kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka [Physical culture: education, education, training], No. 2. pp. 48–50 (in Russian).

Butrameev A. V. Konovalov V. N. (2019). Ispol'zovanie v trenirovochnom protsesse junyh legkoatletov spetsial'no podgotovitel'nyh sredstv koordinatsionnoj i konditsionnoj napravlenosti [The use of specially preparatory means of coordination and conditioning in the training process of young athletes] Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education], No. 6.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29310> (access date: 02/14/2024) (in Russian).

Vetrenko A. A. (2013). Osobennosti spetsial'noj fizicheskoy podgotovki v ljogkoj atletike [Athletics in the educational process during physical education lessons at school] Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya v Rossii [Problems and prospects for the development of education in Russia], No. 23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkaya-atletika-v-uchebnom-protsesse-na-urokah-fizicheskoy-kultury-v-shkole> (access date: 02.14.2024) (in Russian).

Dombrovskaya D. D., Fedotova G. V. (2023). Problemy modernizatsii sistemy fizicheskogo vospitaniya v shkolah [Problems of modernization of the physical education system in schools] Fizicheskaja kul'tura, sport i zdorov'e v sovremennom obschestve : sb. nauch. st. Mezhdun. nauch.-praktich. konf., Voronezh, 5–6 oktjabrja 2023 goda [Physical culture, sport and health in modern society: collection. scientific Art. Intl. scientific-practical conf., Voronezh, October 05–06, 2023] / Voronezh State Academy of Sports. Voronezh: Publishing and Printing Center «Scientific Book», pp. 102-104. EDN NLTUKT (in Russian).

Zhilkin A. I. Kuzmin V. S., Sidorchuk E. V. (2005). Legkaja atletika: ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij [Athletics: textbook. aid for students higher ped. textbook institutions]. M.: Academy, 464 p. (in Russian).

Inglit T. N., Chernyavskaya N. M., Aibazova L. B. (2016). Izuchenie urovnja fizicheskoy podgotovlennosti shkol'nikov nachal'nyh klassov [Studying the level of physical fitness of primary school students] Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education], No. 6; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25594> (access date: 02.13.2024) (in Russian).

Kvashuk P. V., Semaeva G. N., Maslova I. N. (2021). Nekotorye aspekty strategii razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta v rossijskoj federatsii do 2030 goda [Some aspects of the strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2030] Uchenye zapiski universiteta Lesgaf-ta. [Scientific notes of the Lesgaf University], No. 6 (196). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-strategii-razvitiya-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-rossiyskoj-federatsii-do-2030-goda> (access date: 02.14.2024) (in Russian).

Korolev A. S. Manukovskaya T. E., Tkacheva N. N. (2019). K voprosu: problemy sovremennogo uroka fizicheskoy kul'tury v sisteme srednego obschego obrazovaniya [On the issue: problems of a modern physical education lesson in the system of secondary general education] Uchenye zapiski universiteta Lesgaf-ta. [Scientific notes of the Lesgaf University], No. 2 (168). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-problemy-sovremennogo-uroka-fizicheskoy-kultury-v-sisteme-srednego-obschego-obrazovaniya> (date of access: 02.13.2024) (in Russian)

Lapukhina P. R. (2014). Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov : ucheb. pos. dlja studentov fakul'teta fizicheskogo vospitaniya pedinstitutov [Theory and methodology of physical education of schoolchildren: textbook. village for students of the Faculty of Physical Education of Pedagogical Institutes]. M.: Sport Academ Press, 120 p. (in Russian).

Latypov I. K. (2008). Fizicheskaja kul'tura i sport v sovremennoj shkole: problemy i perspektivy [Physical culture and sports in modern school: problems and prospects] Detskij trener [Children's trainer], No. 3. pp. 4-14 (in Russian)

Latypov I. K. (2009). Zdorov'e detej i problemy fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov [Children's health and problems of physical education of schoolchildren] Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], No. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-detey-i-problemy-fizicheskogo-vospitaniya-shkolnikov> (access date: 02.13.2024) (in Russian).

Latyshevskaya N. I. Davydenko L. A., Belyaeva A. V. (2022). Metodicheskie problemy otsenki fizicheskoj podgotovlennosti shkol'nikov (nauchnyj obzor) [Methodological problems of assessing the physical fitness of schoolchildren (scientific review)] Voprosy shkol'noj i universitetskoj meditsiny i zdorov'ja [Issues of school and university medicine and health], No. 2. pp. 39-47. EDN KQCGUC (in Russian).

Ljogkaja atletika. Beg na korotkie distantsii : Primernaja programma dlja detsko-junosheskih sportivnyh shkol, spetsializirovannyh detsko-junosheskih shkol olimpijskogo rezerva i shkol vysshego sportivnogo masterstva [Athletics. Short-distance running: Sample program for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports excellence], 2004. M.: Soviet Sport, 108 p. (in Russian)

Ljogkaja atletika. Metanija : Primernaja programma dlja detsko-junosheskih sportivnyh shkol, spetsializirovannyh detsko-junosheskih shkol olimpijskogo rezerva i shkol vysshego sportivnogo masterstva [Athletics. Throwing: Sample program for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports excellence]. (2004), (2005). M.: Soviet sport, 104 p. (in Russian).

Ljogkaja atletika. Pryzhki : Primernaja programma dlja detsko-junosheskih sportivnyh shkol, spetsializirovannyh detsko-junosheskih shkol olimpijskogo rezerva i shkol vysshego sportivnogo masterstva [Athletics. Jumping: Sample program for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports excellence] (2004), (2005). M.: Soviet sport, 104 p. (in Russian).

Lukyanenko V. P. (2005). Sovremennoe sostojanie i kontseptsija reformirovanija sistemy obshego obrazovanija v oblasti fizicheskoj kul'tury : monografija [Current state and concept of reforming the general education system in the field of physical culture: monograph]. M.: Soviet Sport, 256 p. (in Russian).

Maryina N. V. Sopryazhennoe razvitie skorostnyh sposobnostej i tehniceskikh harakteristik bega u devocek srednego shkol'nogo vozrasta razlichnyh tipologicheskikh grupp : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk [Conjugate development of speed abilities and technical characteristics of running in girls of secondary school age of various typological groups: abstract of thesis. dis. ... cand. ped. sciences] (2013). M.: RGSU, 23 p. (in Russian).

Metodicheskie rekomendatsii po organizatsii informatsionnoj raboty s roditeljami po voprosam osobennostej realizatsii obnovlennyh FGOS NOO i FGOS OOO [Methodological recommendations for organizing information work with parents on the specifics of the implementation of the updated Federal State Educational Standards NOO and Federal State Educational Standards LLC] Ministry of Education and Youth Policy of the Sverdlovsk Region, State Autonomous Educational Institution of Additional Professional Education of the Sverdlovsk Region «Institute for Educational Development»; author: L. E. Shmakova, L. Yu. Erokhina. (2022). Ekaterinburg, 16 p. (in Russian).

Mishchenko N. Yu., Cherepov E. A. (2022). Formirovanie professional'nyh kompetensij buduschih uchitelej fizicheskoj kul'tury v uslovijah dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovanija [Formation of professional competencies of future physical education teachers in the conditions of additional professional education] Professional'noe obrazovanie v sfere fizicheskoj kul'tury i sporta: aktual'nye problemy i puti ih reshenija : kollektivnaja monografija [Professional education in the field of physical culture and sports: current problems and ways to solve them: collective monograph]. Chelyabinsk: UralGUFK, Chapter 4. pp. 75–101 (in Russian).

Mishchenko N. Yu. (2023). Formirovanie `ekologicheskoy kompetentnosti detej mladshogo shkol'no-go vozrasta v protsesse fizicheskogo vospitaniya [Formation of environmental competence of children of primary school age in the process of physical education] Nauchno-sportivnyy zhurnal [Scientific and sports journal], no. 1 (in Russian).

Ob utverzhdenii Strategii razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta v Rossijskoj Federatsii na period do 2030 goda : Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 24.11.2020 № 3081-r [On approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the period until 2030: Order of the Government of the Russian Federation dated November 24, 2020 No. 3081-r] Konsul'tantPlus : [sajt]. [ConsultantPlus]: [website]. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html/> (access date: 03/22/2021) (in Russian).

Organizatsionno-metodicheskie osnovy uroka legkoj atletiki : ucheb.-metod. razrabotka [Organizational and methodological foundations of an athletics lesson: educational method. development]. I. E. Konovalov, I. Sh. Mutaeva, A. A. Chernyaev. Naberezhnye Chelny: KamGIFK, 2007 (in Russian).

Papandopulo I. R., Tomilin K. G. (2020). Igrovoy metod: razvitie skorostnykh sposobnostey u legkoatletov 10–12 let [Game method: development of speed abilities in track and field athletes aged 10–12 years] Zdorov'e cheloveka, teorija i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta. [Human health, theory and methodology of physical culture and sports], no. 4 (20). pp. 81–91. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh> (in Russian).

Popova E. S., Ivanova N. A. (2020). Problema nedostatochnoy fizicheskoy aktivnosti sovremennykh shkol'nikov [The problem of insufficient physical activity of modern schoolchildren] Problemy pedagogiki [Problems of pedagogy], no. 6 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-nedostatochnoy-fizicheskoy-aktivnosti-sovremennykh-shkolnikov> (date of access: 02.14.2024) (in Russian).

Prikaz Ministerstva sporta RF ot 14 maja 2021 g. N 293 «Ob utverzhdenii programmy razvitiya legkoj atletiki v Rossijskoj Federatsii do 2024 goda» [Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated May 14, 2021 N 293 «On approval of the program for the development of athletics in the Russian Federation until 2024»] Garant : ofitsial'nyy sayt. [Garant: official website]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401403102/> (In Russian).

Primernaja rabochaja programma nachal'nogo obschego obrazovaniya «Fizicheskaja kul'tura». Odobrena resheniem federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob`edinenija po obschemu obrazovaniju, protokol ot 27 sentjabrja 2021 g. № 3/21 [Approximate work program for primary general education «Physical education». Approved by the decision of the federal educational and methodological association for general education, protocol dated September 27, 2021 No. 3/21] Edinoe sodержanie obschego obrazovaniya : ofitsial'naj sayt [Unified content of general education: official website]. Access mode: <https://edsoo.ru/> (in Russian).

Primernaja rabochaja programma osnovnogo obschego obrazovaniya «Fizicheskaja kul'tura. Odobrena resheniem federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob`edinenija po obschemu obrazovaniju, protokol ot 27 sentjabrja 2021 g. № 3/2. [Sample work program for basic general education «Physical education». Approved by the decision of the Federal Educational and Methodological Association for General Education, protocol dated September 27, 2021 No. 3/2] Edinoe sodержanie obschego obrazovaniya : ofitsial'naj sayt. [Unified content of general education: official website]. Access mode: <https://edsoo.ru/> (in Russian).

Rubash K. (2012). Podvizhnye igry kak sredstvo povysheniya skorosti bega mal'chikov 9-11 let [Outdoor games as a means of increasing the running speed of boys 9-11 years old]. M., 169 p. (in Russian).

Savelyeva O. V., Barakova D. A. Problema reformirovaniya sovremennogo shkol'nogo fizicheskogo vospitaniya [The problem of reforming modern school physical education] Aktual'nye voprosy fizicheskogo i adaptivnogo fizicheskogo vospitaniya v sisteme obrazovaniya : Mat-ly I Vseros. s mezhdun. uchastiem nauch.-praktich. konf., Volgograd, 18-19 apre-lja 2019 goda. Tom 1. [Current issues of physical and adaptive physical education in the education system: Materials of the I All-Russian. with international participation in scientific and practical Conf., Volgograd, April 18-19, 2019. Volume 1]. Volgograd: Volgograd State Academy of Physical Culture, 2019. pp. 157–159. EDN GNAJGZ (in Russian).

Mischenko N. et al. Case technologies of universal learning actions in physical education of junior schoolchildren / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, M. Tyrina, A. Vorozheikin, T. Vrachinskaya, D. Loginov, E. Faleeva, M. Anisimov, S. Aganov, E. Dergach // Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). Vol. 23 (issue 3). Art 73. Pp. 589-595, March 2023 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247-8051 (in Russian).