Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма

Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
А. Ю. Близневский

«_____» _____ 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГТОВКИ ДЕВОЧЕК 11-12 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОМ ТРОЙНОМ ПРЫЖКЕ

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель _____ профессор д.п.н. В. В. Пономарев

Выпускник _____ Н. А. Кожура

Рецензент _____ доцент к.п.н. С. Л. Садырин

Нормоконтролер _____ О. В. Соломатова

Красноярск 2019

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в тройном прыжке» выполнена на 66 страницах, содержит 4 рисунка, 6 таблиц, 50 использованных источников.

Нам необходимо обосновать и разработать дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке и проверить ее результативность в педагогическом эксперименте.

Объект исследования. Учебно-тренировочный процесс спортивной подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

Предмет исследования. Дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

Гипотеза исследования. Эффективность спортивной подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке повысится, если разработать и внедрить в учебно-тренировочный процесс дифференцированную методитку физической подготовки.

Педагогические этапы внедрения дифференцированной методики физической подготовки: 1 — этап (сентябрь) тестирование исходного уровня физической подготовленности девочек; 2 — этап (октябрь-декабрь, январь-апрель) распределение девочек по группам физической подготовленности (низкий, срений, высокий), в которых в зависимости от уровня физической подготовленности применялась дифференцированная методика; 3- этап (май) оценка сформированности физической подготовленности девочек.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение..... 5

1 Теоретическое обоснование необходимости дифференцированной физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке..... 9

1.1 Дифференцированная методика в практике физической культуры и спорта..... 9

1.2 Физическая подготовка и ее значение в спортивной практике..... 18

1.3 Тройной прыжок как легкоатлетическая дисциплина..... 25

1.4 Психофизиологические особенности физического развития и формирования физических качеств девочек в возрасте 11-12 лет..... 35

Заключение по первой главе..... 43

2 Организация и методы исследования..... 45

2.1 Задачи исследования..... 45

2.2 Методы исследования..... 45

2.3 Организация исследования..... 46

Заключение по второй главе..... 49

3 Разработка дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет и проверка ее результативности в педагогическом эксперименте..... 50

3.1 Содержание экспериментальной дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке..... 50

3.2 Реализация дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет в педагогическом эксперименте..... 51

3.3 Теоретический и статистический анализ результатов внедрения экспериментальной методики..... 52

Заключение..... 58

Практические рекомендации..... 60

Список использованных источников..... 61

Приложение А..... 66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современный уровень спортивных результатов в легкоатлетическом тройном прыжке и дальнейший их рост во многом определяется корректно построенным тренировочным процессом, где на начальном этапе спортивной подготовки, необходима разносторонняя физическая подготовка будущих спортсменов. Современную технику тройного прыжка невозможно формировать без предварительного выполнения большого объема нагрузок общефизического характера. В тоже время методика подготовки прыгунов тройным, как показывает практика акцентированна прежде всего на опережающие формирования технических элементов, без предварительной разносторонней физической подготовки занимающихся. Для поступательного повышения спортивных результатов, необходимо на начальных этапах спортивной специализации больше времени уделять физической подготовленности занимающихся, как базовой составляющей среди всех видов спортивной подготовки (В.А. Креер, В.Б. Попов, 1986; И.А. Тер-Ованесян, 2001). В тоже время анализ научно-методической литературы по теме исследования показывает, что в настоящее время многие тренеры и специалисты в тренировочном процессе уменьшают объем общей физической подготовки (ОФП) и увеличивают объемы специальной физической подготовки (СФП), тем самым перегружают опортно-двигательный аппарат (ОДА) занимающихся, что в конечном итоге приводит к большому количеству травм и раннему уходу из спорта. В связи с чем разрабатываемая тема исследования очень актуальна.

Цель исследования. Теоретически обосновать и разработать дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке и проверить ее

результативность в педагогическом эксперименте.

Объект исследования. Учебно-тренировочный процесс спортивной подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

Предмет исследования. Дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

Гипотеза исследования. Эффективность спортивной подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке повысится, если разработать и внедрить в учебно-тренировочный процесс дифференцированную методитку физической подготовки.

В соответствии с поставленной целью, были сформулированы следующие задачи исследования:

1. Теоретически обосновать необходимость дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке;
2. Разработать дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в лекоатлетическом тройном прыжке;
3. Отобрать и сформировать контрольные упражнения оценки физической подготовленности девочек 11-12 лет;
4. Проверить в педагогическом эксперименте результативность внедрения дифференцированной методики физической подготовки.

Методы педагогического исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы по теме работы, педагогический эксперимент, педагогические наблюдения, тестирование физической подготовленности, математико-статистический анализ.

Организачия и этапы педагогического исследования. В

педагогическом исследовании приняло участие 12 девочек занимающихся тройным прыжком в возрасте 11-12 лет. Девочки были разделены на две группы по 6 человек экспериментальную и контрольную.

Эксперимент проводился в легкоатлетическом манеже «Спортпарк Атлетика», с 1 сентября 2017 г. по 1 марта 2019 г. Контрольная группа занималась по традиционной программе спортивной подготовки, а экспериментальная группа тренировалась с использованием в тренировочном процессе дифференцированной методики физической подготовки.

Первый этап исследования (сентябрь 2017г. - декабрь 2017 г.) - проводился теоретический анализ научно-методической литературы по теме исследования, отбирались методы исследования, формировались задачи исследования, разрабатывалась экспериментальная дифференцированная методика физической подготовки, осуществлялось предварительное тестирование физической подготовленности девочек специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, формировались экспериментальная и контрольная группы.

Второй этап исследования (январь 2018г. - декабрь 2018 г.) - проводился непосредственно сам эксперимент, корректировалось содержание дифференцированной методики, формировался фактологический материал.

Третий этап исследования (январь 2019 г. - март 2019г.) - по результаам проведенного эксперимента проводился теоретический и статистический анализ, оформлялась магистерская диссертация, готовились научные статьи по материалам работы для публикации.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании, разработке и проверке в педагогическом эксперименте результативности дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

Практическая значимость исследования заключается в разработке методических рекомендаций для тренеров и специалистов по физической

подготовке девочек 11-12 лет занимающихся тройным прыжком; контрольных упражнений для оценки уровня физической подготовленности девочек 11-12 лет.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, направленная на формирование физической подготовленности девочек 11-12 лет, на основе учета исходного уровня физической подготовленности, где занятия с девочками с низким уровнем физической подготовленности были направлены на общее развитие опорно-двигательного аппарата, у девочек со средним уровем физической подготовленности развивались базовые физические качества и у девочек с высоким уровнем физической подготовленности совершенствовались базовые физические качества.

2. Педагогические этапы внедрения дифференцированной методики физической подготовки: 1 — этап (сентябрь) тестирование исходного уровня физической подготовленности девочек; 2 — этап (октябрь-декабрь, январь-апрель) распределение девочек по группам физической подготовленности (низкий, срений, высокий), в которых в зависимости от уровня физической подготовленности применялась дифференцированная методика; 3- этап (май) оценка сформированности физической подготовленности девочек.

3. Контрольные упражнения для оценки уровня физической подготовленности девочек (низкий, средний, высокий): бег на 60 м и 800 м, прыжок с места в длину, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, упражнение на мышцы спины и брюшного пресса, наклон вперед из положения стоя, продольный и поперечный шпагаты, прыжок с места вверх.

1 Теоретическое обоснование необходимости дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке в спортивную подготовку

1.1 Дифференцированная методика в практике физической культуры и спорта

Перемены которые были в стране привели к тому, что общество постепенно начинает признавать индивидуальные проявления личности как значимые. В педагогтке также произошли перемены, ученые перешли от модели унифицированного общественно-ориентированного образования к модели вариативного и личностно-ориентированного. Миф о том, что все дети «одинаковые» перестает быть актуальным. Поэтому проблема дифференциации обучения находится в центре внимания педагогических коллективов, с ее решением связываются обновление и дальнейшее развитие спортивных школ, преодоление устаревших методов обучения и воспитания, развития индивидуальности детей на началах гуманизации и демократизации.

Дифференцированный — различение, разделение чего-либо, осуществляемый с учетом различий. Происходит от глагола дифференцировать, от лат. Differentiare «различать, различие», далее из гл.differre «разносить; различаться», из dis- (приставка, означающая разделение, разъединение)+ferre «носить» (Викисловарь).

Дифференциация — (биол.), 1) в филогенезе — расчленение группы организмов на две или несколько в процессе в процессе эволюции; наиболее важная филогенетическая дифференциация — видообразование; 2) В онтогенезе — превращение в процессе индивидуального развития организма

(онтогенеза) первоначально одинаковых, неспециализированных клеток зародыша в специализированные клетки тканей и организмов (Новый энцеклопедический словарь, 2001).

Дифференцированное обучение — это: 1) форма организации учебного процесса, при которой учитель работает с группой учащихся, составленной с учетом наличия у каких-либо значимых для учебного процесса общих качеств (гомогенная группа); 2) часть общей дидактической системы, которая обеспечивает специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых.

Дифференциация обучения (дифференцированный подход в обучении) — это: 1) создание разнообразных условий обучения для различных школ, классов, групп с целью учета особенностей их контингента; 2) комплекс методических, психолого-педагогических и организационно-управленческих мероприятий, обеспечивающих осуществление процесса обучения в гомогенных группах.

По Г. К. Селевко дифференцированное обучение осуществляется в различных организационных формах, с помощью различных учебных средств и на различных уровнях (частно-методическом, технологическом, общепедагогическом, социальном). В современной образовательной практике используется следующая классификация видов и форм дифференциации.

По характерным индивидуально-психологическим особенностям детей, составляющим основу формирования гомогенных групп, различают дифференциацию:

— по возрастному составу (школьные классы, возрастные параллели, разновозрастные группы);

— по полу (мужские, женские, смешанные классы, команды, школы);

— по области интересов (гуманитарные, физико-математические, биолого-химические и другие группы, направления, отделения, школы);

— по уровню умственного развития (уровню достижений);

— по личностно-психологическим типам (типу мышления, акцентуации характера, темпераменту, социотипу и др.);

— по уровню здоровья (физкультурные группы, группы ослабленного зрения, слуха, больничные классы).

По организационному уровню гомогенных групп выделяют дифференциацию:

— региональную по типу школ (спецшколы, гимназии, лицеи, колледжи, частные школы, комплексы);

— внутришкольную (уровни, профили, отделения, углубления, уклоны, потоки);

— в параллели (группы и классы различных уровней: гимназические, классы компенсирующего обучения и т.д.);

— межклассную (факультативные, сводные, разновозрастные группы);

— внутриклассную, или внутрипредметную (группы в составе класса).

Внутриклассную дифференциацию называют еще «внутренней», в отличие от всех других видов «внешней» дифференциации.

К внутренней дифференциации иногда относят и деление класса на любые, даже разнородные группы, для которых применяется интегративная модель дифференцированного обучения. Примерами может служить разделение учащихся при групповых способах обучения, использование игровых методик, бригадно-лабораторного метода, метода проектов и т.п.

В особую дифференциальную группу может быть выделена любая группа, обучение в которой отличается какими-либо условиями или компонентами учебно-воспитательного процесса. По этим признакам отмечают следующие виды дифференцированных групп:

— по целям обучения: группы компенсирующего обучения (выравнивания, коррекции, педагогической поддержки), творческие, работы с одаренными, предвузовской подготовки, овладения специальностью и др.;

— по содержанию обучения: спецклассы (группы, школы) профильные, по направлениям, с углублением, с уклоном, раннего изучения предмета, специальных программ, группы профессионализации и специализации, дополнительных образовательных услуг и др.;

— по методам и технологиям: группы развивающего обучения, коллективного способа обучения, работающие по авторским методикам Шаталова, Волкова или других авторов; компьютерной технологии, социоигровой, вальдорфской педагогики, монтес сори — методики, повышенного индивидуального внимания, компенсирующего обучения и др.;

— по уровню обучения: группы базового образовательного стандарта, продвинутого уровня (группы углубленного изучения предмета, факультативные, гимназические, лицейские), компенсирующего, адаптирующего уровня (выравнивания, коррекции, педагогической поддержки), специальные и др.;

— по темпу (времени) обучения: классы (группы) опережающего, ускоренного и замедленного обучения (трех-, четырех-и пятилетняя начальная школа, экстернат).

Главными целями, результатами и критериями эффективности дифференциации и индивидуализации обучения являются:

1) повышение эффективности школьного образования, создание наиболее выгодной и целесообразной для страны системы образования молодого поколения, обеспечивающей каждому максимальное развитие своих возможностей, способностей;

2) демократизация учебно-воспитательного процесса, ликвидация единообразия школы, предоставление учащимся свободы выбора элементов учебно-воспитательного процесса;

3) создание условий для обучения и воспитания, адекватных индивидуальным особенностям и оптимальных для разностороннего общего

развития детей — умственного, физического, нравственного, эстетического, трудового;

4) формирование и развитие индивидуальности, самостоятельности и творческого потенциала личности, максимальное развитие одаренных детей, обеспечение обоснованного выбора профессии с учетом способностей и результатов образования;

5) защита детей, нуждающихся в социально-педагогической помощи, адаптация и включение в полноценный учебный процесс детей с аномалиями развития и асоциальным поведением.

Рекомендации. При построении системы дифференцированного обучения следует, прежде всего, выбирать такие его виды, которые:

— реальны в рамках имеющихся дидактических возможностей (диагностический инструментарий, учебно-методическая база);

— диктуются насущной необходимостью ситуации (результатами диагностики, требованиями родителей, социальным заказом);

— обещают наибольшую эффективность и результативность обучения;

— не приводят к отрицательным последствиям, упущениям, недоработкам в формировании личности ребенка;

— обеспечены кадрами соответствующей квалификации (учителя-специалисты, педагоги-реабилитаторы, психологи, корректоры, медики) (по Г.К.Селевко «Дифференциация учебного процесса»).

Дифференированная методика — это целенаправленное педагогическое воздействие на группу учащихся, которые существуют в сообществе детей как ее структурные или неформальные объединения или выделяются тренером по сходным индивидуальным личностным качествам учащихся [38].

Главная цель дифференцированной методики как индивидуализации обучения через групповой метод представлена в определении, данном А.А. Кирсановым, - это «особый подход тренера к различным группам юных спортсменов или отдельным воспитаникам, заключающийся в организации

тренировочной работы различной по содержанию, объему, сложности, методам и приемам» [22].

В теории и практике физического воспитания понятие дифференцированной методики рассматривается в контексе повышения эффективности спортивной деятельности, в частности повышения эффективности тренировочного процесса. Под дифференцированной методикой мы понимаем процесс обучения и воспитания, который предполагает комплексное изучение и учет индивидуальных особенностей физического развития и физической подготовленности юных спортсменов, на этой основе распределение по их типологическим группам и организацию работы этих групп над выполнением специфических тренировочных заданий, которые способствуют их всестороннему и гармоничному развитию [16].

Многолетние исследования проблемы индивидуализации подготовки спортивного резерва дали понять, что для начального этапа подготовки юных спортсменов характерен не сколько индивидуальный, сколько дифференцированный подход, предполагающий учет характерных для различных групп юных спортсменов особенностей, важных для построения тренировочных нагрузок, обучения технико-тактическим действиям, участие в соревнованиях [21].

В настоящее время исследователями выделенны индивидуальные признаки такие как: морфофункциональные показатели, уровень биологической зрелости, развитие двигательных качеств, психические и личностные особенности юного спортсмена, технические и тактические элементы тренировочной и соревновательной деятельности, выбор построения стратегии тренировочных нагрузок с учетом особенностей адаптации к ним и т. д., учет которых может быть использован тренером в работе [7, 11, 23, 24, 44].

Из всех определений дифференцированной методики, можно объединить в одно понятие, такое как, учет идентичных индивидуальных особенностей юных спортсменов, играющих важную роль в достижении высоких результатов.

Отсюда можно сделать вывод о том, что в юношеском спорте более правильно говорить не об индивидуальной, а об дифференцированной методике к построению тренировочного процесса , предполагающем учет характерных групповых особенностей юных спортсменов, важных для построения тренировочных нагрузок, обучения технико-тактическим действиям, участие в соревнованиях.

Эффективность обучения в спортивной подготовке девочек в возрасте 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетических прыжках тройным во многом зависит от дифференцированного и индивидуального подхода как в выборе средств и методов обучения, так и в определении величины нагрузки при развитии физических качеств. К сожалению, не все тренеры достаточно глубоко представляют особенности дифференцированного и индивидуального подходов в обучении легкоатлетическим прыжкам тройным и в развитии физических качеств, и навыков.

На этапах начальной подготовки и начальной спортивной специализации более важными характеристиками, реализуемые при выборе стратегии подготовки, величины и направленности тренировочных нагрузок, являются генетически обусловленные типические (конституциональные) признаки юных спортсменов, к которым относятся: соматотип, уровень биологического созревания, динамика развития основных физических качеств и функций организма юного спортсмена в сенситивные периоды.

В исследованиях сотрудников и аспирантов Отдела теории и методики детско-юношеского спорта ВНИИФК были изучены возможности применения дифференцированного подхода для оптимизации тренировочного процесса юных спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта на этапах многолетней подготовки. Показано, что определить соматотип и произвести конституциональную оценку девочек с высокой надежностью возможно уже в период первого детства [21].

У юных прыгуний на этапе углубленной подготовки выделены группы

спортсменов с наиболее ярко выраженным преобладанием различных двигательных качеств, а именно прыгучести, быстроты, координации, гибкости и силы. Прыгуньи с выраженным развитием скоростных способностей отличаются высокой стартовой скоростью, частотой движений и взрывным отталкиванием. Для спортсменом с преобладанием силовых способностей характерны более мощное отталкивание, большая длина шага при несколько замедленном стартовом разгоне.

Исследование функционального состояния мышц после стандартных нагрузок различной направленности позволило установить, что различные двигательные возможности прыгуний зависят от особенностей адаптации нервно-мышечного аппарата к нагрузкам различной направленности.

Метод вариационной пульсометрии применяется для диагностики состояния физической нагрузки на организм человека. Является одним из способов контроля за нагрузкой на тренировке. Был применен анализ мощности физической нагрузки при замере ЧСС.

Мощность и напряженность мышечной работы определяется интенсивностью физической нагрузки, одним из вариантов определения при измерении ЧСС.

Обычно ЧСС измеряется сразу после выполнения упражнения или во время остановки и подсчитывается в течение 6 сек. Полученная цифра умножается на 10, чтобы определить ЧСС за одну минуту. Если задание выполняется длительное время, для контроля за поддержанием интенсивности ЧСС подсчитывается несколько раз. В таблице 1 рассмотрим градацию интенсивности.

Таблица 1 - Градация интенсивности

Виды интенсивности	**Диапозон пульса**	**Описание**
1. Малая интенсивность — нулевая зона	До 130 уд/мин	Эффективного воздействиея на организм не происходит. Зона отдыха и восстановления.

2. Средняя интенсивность — типична для начинающих спортсменов	От130 до 150 уд/мин	Обеспечивается аэробными механизмами энергообеспечения.

Окончание таблицы 1

Виды интенсивности	**Диапозон пульса**	**Описание**
3. Большая интенсивность — вторая тренировочная зона, смешанная	От 150-180 уд/мин	К аэробным механизмам подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения. Сильное утомление.
4. Предельная интенсивность — анаэробная зона	180 уд/мин и выше	Совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения, можно рекомендовать только физически тренированным лицам от 16 лет.

С помощью антропометрических измерений можно определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения, а также уровень прогрессирования физического развитияпод воздействиям тренировочного процесса. Антропометрические измерения проводятся в одно и тоже время суток.

Реализация дифференцированной методики позволяет рационализировать построение многолетней тренировки юных спортсменов, существенно расширить рамки поиска рациональных критериев управления тренировочным процессом, более полно учитывать факторы, ограничивающие проявление двигательных способностей и реализацию резервных возможностей функциональных систем организма юных спортсменов.

На наш взгляд далеко не все тренеры используют имеющиеся в литературе рекомендации по разделению занимающихся на группы — групповой метод. Если и используют этот метод, то применяется только формальное разделение занимающихся, без учета уровней физического развития и координационных способностей, а также степени владения техникой тройного прыжка.

Однако это разделение представляет определенную тркдность для тренера по перечисленным показателям. Поэтому для оценки уровня физического

развития и координационных способностей целесообразно использовать контрольные упражнения. Основное требование — простота проведения всех контрольных упражнений. Мы будем использовать такие упражнения, как: прыжок в длину с места, бросок набивного мяча из положения сидя, вес мяча 1 кг, число приседаний за 30 сек, сгибание и разгибание рук в упоре, время удерживания равновесия на правой и левой ноге (руки на поясе), измеряется рост и вес занимающихся и др.. А оценку координационных способностей моожно определять с помощью таких тестов, как: бросок мяча в цель, стоя к ней спиной, прыжки на разметку и так далее. Все перечисленные показатели применяются для общей оценки физического развития занимающихся, проводить будем на начало эксперемента и после него. Сравнивая средние показатели, мы определим динамику развития и оценим влияние тренировок на указанные показатели. Данный контроль должен осуществлять каждый тренер, чтобы своевременно вносить корректировки в тренировочный процесс, исправлять недостатки физического развития, что особенно важно в возрасте 11-12 лет, когда развитие идет наиболее бурно.

Разделив таким образом занимающихся на две группы, можно осуществить дифференцированный подход на тренировках по легкой атлетике как в методике обучения, так и по применяемым нагрузкам. При передвижении на тренировочной площадке целесообразно размещать группы занимающихся на различных (концентрических) кругах: слабо подготовленную группу внутри (т. е. ближе к тренеру), лучше подготовленных — на внешних кругах.

Принцип дифференцированного подхода и индивидуальности может быть реализован только в случае, если будут учитываться особенности физического развития и координационных способностей каждого занимающегося, что обеспечит, с одной стороны, высокое качество процесса обучения, а с другой — поможет избежать травм.

1.2 Физическая подготовка и ее значение в спортивной практике

Физическая подготовка - это педагогический процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия обеспечения жизнедеятельности человека. Понятием «физическая подготовка» пользуются тогда, когда необходимо подчеркнуть прикладную направленность физического воспитания по отношению к трудовой, военной, спортивной и иной деятельностью. Основным содержанием физической подготовки юных спортсменов является развитие физических качеств.

Физические качества — совокупность социальных, физических, химических, биологических, психических и соматических свойств индивидума, определяющие его физическую готовность осуществлять его двигательную деятельность.

Социальные свойства характеризуют положение человека в общественных связях и отношениях.

Физические свойства характеризуют механические возможности человческого тела и изучаются биомеханикой, биофизикой, бионикой.

Химические свойства характеризуют состав веществ, заполняющих организм, его ткани, органы и системы.

Биологические свойства характеризуют свойства жизни организмов, особенности роста и развития целостных живых существ.

Психические свойства относятся к характеристике нервно-психической деятельности как процесса отражения человеком внешних воздействий на его организм через органы чувств (сенсорную организацию), так же телесно-психические возможности человека как субъекта рефлексивной, предметно-практической и совместной деятельности людей.

Соматические свойства человека изучаются анатомией, физиологией и биохимией. Анатомия изучает строение организма; биохимия — состав и обмен веществ в организме; физиология — функции организма и его отдельных

органов.

К физическим качествам относят: сила, выносливость, гибкость, быстрота, ловкость. Мышечная сила — способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий; выносливость — способность организма к продолжительному выполнению работы без снижения работоспособности; гибкость - способность человека выполнять упраднения с большой амплитудой; быстрота — способность человека совершать действия в минимальный для данных условий отрезок времени; ловкость — способность человека двигательно выйти из любого положения, то есть способность справиться с любой возникшей двигательной задачей: правильно, быстро, рационально, находчиво [40].

З.И. Кузнецова физическую подготовленность предлагает называть двигательной подготовленностью.

Б.В. Сермеев, В.М. Зациорский, З.И. Кузнецова характеризуют физическую подготовленность совокупностью таких физических качеств, как сила, выносливость, быстрота, ловкость. Она в значительной степени определяется морфологическими особенностями и функциональным состоянием всего организма и отдельных его систем, и в первую очередь - сердечно-сосудистой и дыхательной систем занимающегося.

А.Д. Николаев считает, что физическая подготовка - это воспитание физических качеств, способностей, необходимых в военной деятельности, совершенствовании физического развития, укрепление и закаливание организма.

Физическую подготовку подразделяет на общую и специальную.

Общая физическая подготовка (ОФП) —это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека. ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в

выбранной сфере деятельности или виде спорта. Средствами ОФП являются физические упражнения (бег, плавание, спортивные и подвижные игры, лыжный спорт, велоезда, упражнения с отягощениями и др.), оздоровительные силы природы и гигиенические факторы. С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства —уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих спортивной, военной, профессиональной и иной деятельности [28].

Специальная физическая подготовка (СФП) характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта [28].

Специальную подготовку можно представить в виде предварительной, направленной на построение специального «фундамента», и основной, цель которой — более широкое развитие физических качеств в избранном виде спорта.

Понятие «физическая подготовленность» и «тренированность» тесно связаны и в определенной мере характеризуют степень здоровья. Л.Б. Кофман, Н.Д. Граевская, В.Л. Карпман отмечают, что в процессе систематической тренировки происходит постепенное приспособление организма к нагрузкам, сопряженное с функциональной и морфологической перестройкой различных органов и систем, расширением их потенциальных возможностей [46].

Физиологические сдвиги в организме в процессе систематических занятий физической культурой и спортом происходят параллельно с совершенствованием двигательных навыков, развитием физических качеств, овладением техникой и тактикой избранного вида спорта. Авторы определяют тренированность как состояние, развивающееся в организме спортсмена в результате многократного повторения физических упражнений и характеризующие его готовность к наиболее эффективной мышечной деятельности.

Главная черта, характеризующая высокий уровень общей физической подготовленности - это умение сознательно владеть движениями своего тела, достигая наибольших результатов в кратчайшие сроки при наименьшей затрате сил. Оздоровительный эффект развития и формирования основных движений общеизвестен, т.к. в этих движениях участвуют одновременно большое количество мышечных групп, что способствует повышению обмена веществ в организме, усилению функциональной деятельности внутренних органов, совершенствование подвижности нервных процессов.

В процессе спортивной подготовки осуществляется физическая подготовка.

Спортивная подготовка - это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достиже. Спортивная подготовка включает физическую, техническую, тактическую, психическую стороны подготовки спортсмена. Спортивную подготовку можно характеризовать уровнем тренированности.

Более подробно физическую подготовку мы уже рассмотрели, поэтому изучем так же такие определения, как техническая, тактическая и психическая подготовки и тренированность.

Техническая подготовка — это педагогический процесс, направленный на овладение специфическими для каждого вида спорта двигательными действиями. Обучение начинается в детско-юношеском возрасте. С увеличением возраста и спортивного мастерства техника совершенствуется с учетом индивиуальных особенностей спортсмена.

Задачи технической подготовки:

а. Создать двигательные представления об изучаемой технике;

б. Овладеть правильным выполнением действий;

в. Приобрести навыки в спортивной технике;

г. Усовершенствовать спортивную технику за счет более рационального и

экономичного выполнения движений и др.

Тактическая подготовка — это умение планировать спотривные действия таким образом, чтобы достичь максимального результата. Тактика включает в себя: изучение общих положений тактики избранного вида спорта, приемов судейства и положения о соревнованиях, тактического опыта сильнейших спортсменов; освоение умений строить свою тактику в предстоящих соревнованиях; моделирование необходимых условий в тренировке и контрольных соревнованиях для практического овладения тактическими построениями. Тактика решает такие задачи, как:

а. создание целостного представления о поединке;

б. формирование индивидуального стиля ведения соревновательной борьбы;

в. решительное и своевременное воплощение принятых решений благодаря рациональным приемам и действиям.

Под тактическими знаниями спортсмена понимаются сведения о принципах и рациональных формах тактики, выработанных в избранном виде спорта. Тактическая подготовка делится на общую и специальную. Общая — знание и навык, специальная — навык и действие.

Психическая подготовка — это система психолого-педагогических воздействий, применяемых с целью формирования и совершенствования у спортсменов свойств личности и психических качеств, необходимых для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надежного выступления в них. Психическая подготовка так же разделяется на общую психическую подготовку и психическую подготовку к конкретному соревнованию. К первой относится: обучение спортсмена универсальным приемам, обеспечивающим психическую готовность к деятельности в экстремальных условиях (саморегуляция эмоциональных состояний, уровня активации, концентрации и распределения внимания, способам самоорганизации и мобилизации на мксимальные волевые и

физические условия), ко второму относится обучения приемам моделирования в тренировочной деятельности условий соревновательной борьбы посредством словесно-образных и натурных моделей. К конкретному соревнованию подготовка предполагает формирование установки на достижение запланированного результата на фоне определенного эмоционального возбуждения, в зависимости от мотивации, величины потребности спортсмена в достижении цели и субъективной оценки вероятности ее достижения.

Тренированность — состояние организма, характеризуемое определенными изменениями морфологических и функциональных его свойств в результате тренировки. Определение физической подготовленности и состояния тренированности занимающихся - одна из главных задач врачебного контроля в физическом воспитании. Оно необходимо для решения вопросов о выборе средств и методов физич. воспитания, о соответствии применяемой методики обучения и тренировки функциональным возможностям организма и о нужных изменениях в этой методике, о возможности участия занимающихся в спортивных соревнов. и др. [49].

Для определения тренированности используется комплексная методика врачебного обследования. Наиболее правильная характеристика состояния тренированнности может быть получена при динамических исследованиях: систематическом определении веса тела, жизненной емкости легких, максимальной легочной вентиляции, мышечной силы, ритма сердца и дыхания, уровня артериального кровяного давления, сосудистого тонуса и т. п. Основным критерием тренированности является приспособляемость организма к физич. нагрузкам, когда функциональные возможности организма раскрываются наиболее полно.

С ростом тренированности одновременно с изменением приспособляемости к нагрузкам функциональной пробы улучшается приспособляемость организма спортсменов (другими словами физическя работоспособность) к специфическим нагрузкам их спортивной тренировки.

Состояние тренированности спортсменов, составленное на основании комплексного врачебного обследования и наблюдений в процессе тренировки, как правило, соответствует выводам педагогических наблюдений и подтверждается данными о спортивной работоспособности и спортивно-техническими результатами этих спортсменов.

Физическая работоспособность обозначается ее внешнее проявление - потенциальная способность человека показать максимум физического усилия в статической, динамической или смешанной работе. В более узком смысле физическую работоспособность часто понимают как функциональное состояние кардиореспираторной системы (Ю.Ф. Курамшин, 2010).

С физиологической точки зрения работоспособность - это способность человека выполнять в заданных параметрах и конкретных условиях профессиональную деятельность, сопровождающуюся обратимыми, в сроки регламентированного отдыха, функциональными изменениями в организме (А.С. Солодков, Е.Б.Сологуб, 2001).

Динамика работоспособности зависит от характера и условий деятельности, а также от физиологических, биологических, психологических и других особенностей субъекта (Ж.К. Холодов, С.А. Кузнецов, 2000). Установлено, что работоспособность человека (особенно ее максимальные значения) определяется генотипом, полом, возрастом людей, зависит от климата и сезона года, физической тренированности, условий труда и т. д. Выявлено, что наибольшая работоспособность у людей отмечается в конце лета -- начале осени, а наименьшая - зимой (В. П. Загрядский, 1998). Установлено снижение работоспособности на протяжении зимы на Севере, совпадение сезонных различий работоспособности по фазе в разных географических зонах, но с большим снижением в северных широтах и в меньшей степени у южан. В умеренном климате регистрируется сезонный спад физической работоспособности (Л. Н. Волошина, 2003).

1.3 Тройной прыжок как легкоатлетическая дисциплина

Легкоатлетические прыжки в длину, тройной прыжок являются естественными видами двигательных действий. За много веков до н.э. Народы Африки и Азии устраивали соревнования в прыжках. Первые Олимпийские игры состоялись в 776 г. до н.э., но они включали только лишь бег на одну длину стадиона, а прыжки появились несколько позже и сразу завоевали большую популярность.

Тройной прыжок — дисциплина легкой атлетики, относящаяся к легкоатлетическим горизонтальным прыжкам. На рисунке 1 показана схема выполнения тройного прыжка.

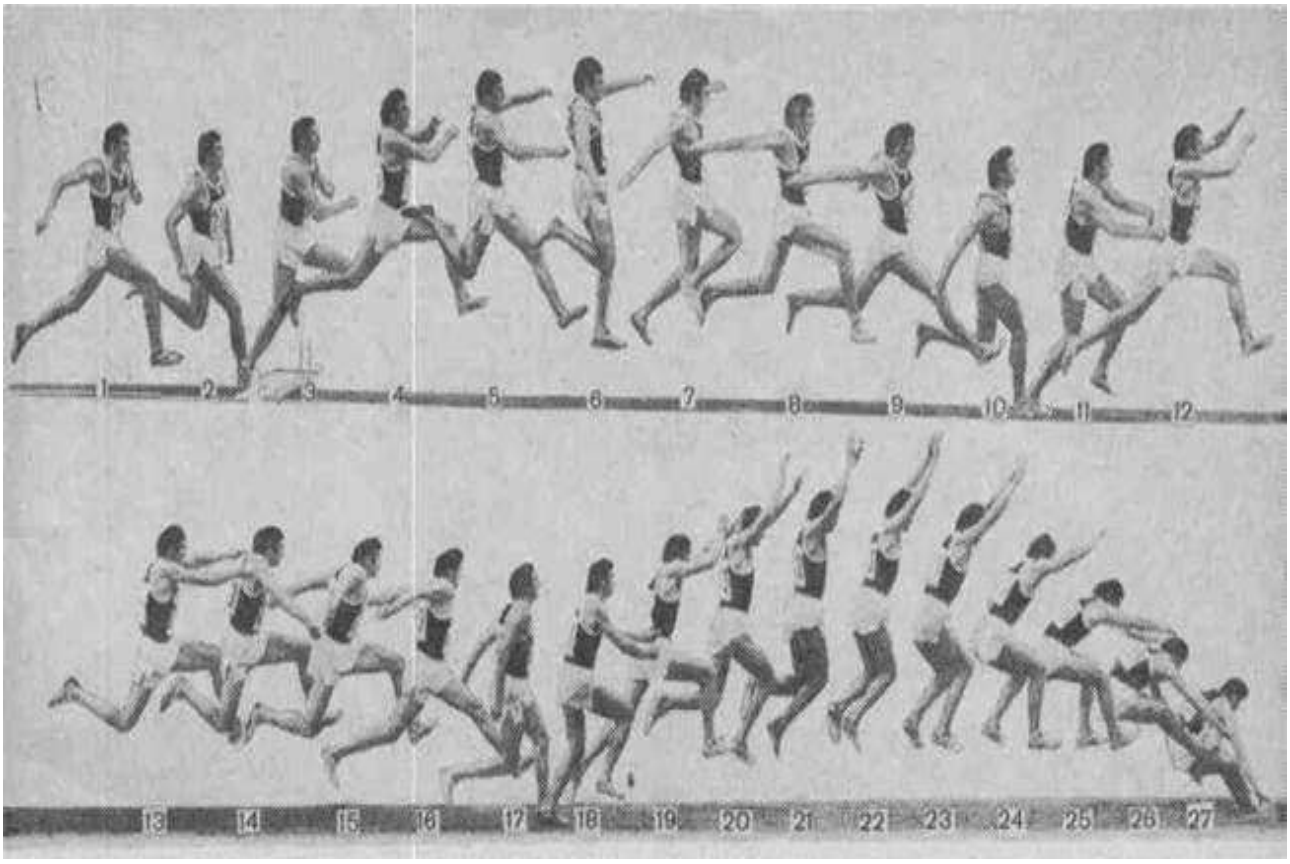

Рисунок 1 — Схема выполнения тройного прыжка

Упоминание о состязаниях в многократных прыжках относится к VIII веку до н. э., а первым чемпионом XVIII Олимпийских игр 708 года до н. э. в

пентатлоне (куда входил и многократный прыжок) стал Лампис из Ланкании. В дальнейшем техника прыжка и количество элементов в упражнении все время менялись, исходя из климатических и природных условий местности стран Европы и Америки. В итоге было определено три стиля техники тройного прыжка: греческий «шаг» + «шаг» + «прыжок», ирландский «скачок» + «скачок» + «прыжок» и шотландский «скачок» + «шаг» + «прыжок». В 1908 г. был узаконен шотландский стиль прыжка, который сохранился до настоящего времени [20, 26].

На Олимпийских играх 1900-го и 1904 годов соревнования также проводили в тройном прыжке с места. С 1996 года тройной прыжок стал олимпийским видом для женщин (первая победительница— украинка Инесса Кравец с результатом 15,33 м).

В России тройной прыжок появился в начале XX века. Осенью 1900 года петербургский журнал «Спорт» сообщил, что Санкт-Петербургский кружок спортсменов 17 сентября на своём плацу в Таврическом саду устраивает соревнование в небывалом для России прыжке в три приёма: один с разбега и два подряд с места [17].

В течении многих десятилетий, техника тройного прыжка модернизировалась и результаты улучшались. С введением зимнего сезона состязаний расширилась соревновательная подготовка сначала за счет соревнований по ОФП, а затем и за счет состязвний по легкоатлетическому тройному прыжку. Упражнения силовой подготовки приблизились по структуре к своему основному виду, повысилась спринтерская подготовленность прыгунов; прыжковые упражнения как средство развития специальной прыгучести достигли очередного предела. Владение связкой «скачок + шаг» достигло определенного совершенства, но из-за недостатка скорости в разбеге дальность прыжка уже не увеличивалась. Нагрузка вновь возросла в основном за счет увеличения длительности тренировочного занятия (отдельная тренировка достигала 3,5—4 часов). С появлением синтетических покрытий

увеличилась скорость разбега, сократилось время отталкивании и до некоторой степени снизилась опасность получения травм. В конце 60-х, в начале 70-х гг. советская школа тройного прыжка решала ряд важных проблем, от которых зависело быть или не быть советским «тройникам» сильнейшими в мире. Необходимо было пересмотреть взгляды на технику тройного прыжка: уменьшить траектории прыжков, увеличить скорость разбега перед планкой, изменить двигательную установку как на весь прыжок в целом, так и на его главные элементы.

Так изменение двигательной установки в «загребающем» движении с «ударно с отскоком вверх» на «широко захватить и активно протянуть ногу за себя» по-новому вооружило прыгунов «загребающе - протягивающим» отталкиванием, направленным не вверх, а вперед. Для овладения таким отталкиванием был разработан целый комплекс имитационных упражнений. Увеличение скорости разбега и ускорение загребающего отталкивания изменило и ритм прыжков—возросла дальность прыжка без снижения дальности связки «скачок + шаг».

Также изменилось отношение к самой подготовке олимпийского резерва. Если до этого считалось, что подготовку к олимпиаде необходимо начинать за четыре года, то теперь олимпийская подготовка перспективных спортсменов начиналась за восемь лет до следующей олимпиады.

Важную роль в развитии Олимпийского движения занимаются такие организации как Международный олимпийский комитет (МОК), национальный олимпийский комитет (НОК) и международные спортивные организации по видам спорта. Для зрелищности вида, изменялись правила в соревнованиях. Например в континентальном кубке IAAF (ИААФ – международная легкоатлетическая любительская федерация), в международном турнире по легкой атлетике среди команд 4 континентов, прошел 8-9 сентября 2018 года на городском стадионе в Остраве, Чехия, правила в тройном прыжке были изменены: каждый участник совершал по три попытки, право на четвертую

получали лучшие в своей команде, два лучших спортсмена по итогам четвертой попытки совершали пятую (заключительную). Соревнования преобрели статус коммерческих стартов. Стартов стало больше, спортсменам приходится удерживать пик своих результатов на протяжении долгого времени и риск получения травм увеличивается, поэтому необходимо проводить более тщательный комплексный контроль (оперативный, текущий, этапный: педагогический, психологический, биологический, спортивно-медицинский, социометрический). В свою очередь комплексный контроль — измерение и оценка различных показателей в циклах тренировки с целью определения уровня подготовленности спортсмена.

Современный тройной прыжок состоит из следующих элементов: разбег, отталкивание, скачок, шаг, прыжок, приземление. Каждый спортсмен выбирает для себя оптимальную технику выполнения прыжка, т. е. процентное соотношение скачка, шага и прыжка различно. После выполнения разбега при определенных углах ставится толчковая нога на планку и выполняется скачок, далее шаг и прыжок с приземлением в песок. В подготовке очень важно выполнять прыжки с маховой ноги для равномерного развития. Так же для того, чтобы выполнить третий прыжок далеко, для лучшего результата.

Результат тройного прыжка складывается из суммы длин входящих в него прыжков. Дальность полета спортсмена в прыжке определяется модулем вектора начальной скорости вылета, общего центра масс тела (ОЦМТ), угла, под которым направлен этот вектор к горизонту, высоты и ОЦМТ в момент отрыва спортсмена от опоры и величиной сопротивления воздуха [1, 3, 9, 20, 25, 26, 30, 33, 39, 42].

Тройной прыжок можно разделить на несколько фаз: разбег, первое отталкивание — скачок,второе отталкивание — шаг, третье отталкивание — полет и приземление.

Задачей разбега является создания начальных условий для наиболее эффективного отталкивания. Разбег является тонким и сложным процессом (Л.

Борковский, 1976) и, будучи первой фазой прыжка, определяет его результативность (В.Б. Попов, 2001). В научно-методической литературе разбег рассматривается как один из основных факторов, обуславливающих высокий спортивный результат, и как система подготовительных действий, направляемых на координационную перестройку беговых шагов для рационального выполнения отталкивания. В разбеге решаются следующие задачи: достижение на последних 2-3 шагах разбега максимально возможной скорости при сохранении способности к выполнению эффективного отталкивания [8, 14, 19, 25, 32, 33]. Сильнейшие прыгуны мира используют разбег 44-52 м, которые пробегают, делая 20-23 беговых шага. Ритмическая организация разбега в тройном прыжке зависит от особенностей специально-физической подготовленности спортсменов [43]. Максимальная горизонтальная скорость обычно развивается спортсменами за 2-3 шага до отталкивания (I. Hay, I. Miller, R. Canterna, 1986).

Точность разбега во многом определяется стандартностью условий движения, причем, ряд авторов [5, 15, 29, 36, 37] отмечают, что высокое техническое мастерство характеризуется стабильностью воспроизведения одних элементов при некоторой приспособительной вариативности других.

По единому мнению специалистов, основу двигательных действий составляют разбег и отталкивание [2, 12, 15, 18, 26, 27, 35, 39, 45, 50 и др].

Дифференциальными чертами современной техники тройного прыжка является быстрый разбег, с типичным набеганием на последнем 5-метровом участке. Далее выполняется вход в «скачок» по низкой траектории, это позволяет избежать значительных потерь горизонтальной скорости в первом отталкивании. В фазах полета «скачка» и «шага», высота траектории полета практически одинакова, подготовка к отталкиванию начинается в полетной фазе, активное движение толчковой и маховой ног с выбросом вперед на приземление.

Принимая во внимание специфику тренировки в подготовки к прыжкам

тройным, мы проанализировали (по Бондарчуку А.П.) влияние различных беговых (спринт), прыжковых, бросковых и силовых упражнений, наиболее часто применяемых в спортивной практике, на основное движение. Отсюда видно, что в системе подготовки прыгунов тройным, предусматривает использовать в большом количестве специально-развивающие упражнения, повторяющие соревновательное в отдельных его частях [42, 81, 212 по Бондарчуку]. Их доля в общем объеме тренировочного времени составляет от 50 до 60%, на совершенствование соревновательного упражнения в структуре целостного движения отводится 20-30% времени, а доля бросковых и силовых нагрузок колеблется от 15-25% (Бондарчук А.П.).

При совершенствовании механизма взаимодействия спортсмена с опорой, с целью максимальной реализации внешних и внутренних сил, представляется ведущей проблемой при становлении спортивного мастерства. Поэтому от эффективности действий юного спортсмена в опорном периоде зависит качество выполнения легкоатлетического тройного прыжка. С точки зрения биомеханики, сложность проблемы заключается в том, что время контакта спортсмена с опорой большое, силовое воздействие имеет биологическое и механическое происхождение, а на поведении спортсмена при отталкивании отражаются факторы технического мастерства, физической подготовки и целевой уствновки.

При изучении тенденций изменеия механических характеристик отталкиваний позволило выделить ошибки, наиболее часто встречающиеся при изучении легкоатлетических тройных прыжков. Основной причиной их возникновения является несоответствие между имеющимся уровнем развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов и необходимым для качественного выполнения легкоатлетического тройного прыжка. Это несоответствие происходит вследствии того, что процесс обучения легкоатлетическим тройным прыжкам направлен в первую очередь на освоение кинематической структуры движений, без учета особенностей формирования

силового воздействия юного спортсмена на опору, что не позволяет своевременно вносить коррективы в специальную силовую подготовку.

Так же одной из самой сложной частью в легкоатлетическом тройном прыжке можно выделить фазу прыжка с приземлением в песок. Понятие «приземление» в толковом словаре имеет значение как «опускание на землю», в нашем случае в яму с песком, заложен глубокий для человека смысл. Ценность приземления в яму с песком означает возвращение юного спортсмена, из экстремальных ситуаций, к нормальной жизнедеятельности в условиях контакта с поверхностью. Само приземление можно разделить на две части: 1) связана с предварительным условием свободного падения и последующим контактом м опорой человека как биомеханической системы; 2) основана на косвенном контакте юного спортсмена с поверхностью ямы с песком в условиях технического аппарата (воздушный шар, самолет и др.), когда спортсмен как биомеханическая система, выполняя функции оператора, оказывает лищь определенное влияние на результат приземления.

Поэтому спортивный отбор в легкоатлетическом тройном прыжке основан на всестороннем изучении способностей и задатков девочек-прыгуний 11-12 лет, создании благоприятных возможностей для формирования способностей, позволяющих успешно совершенстоваться в избранном виде спорта.

Для эффективного отбора и прогнозирования предрасположенности девочек 11-12 лет к легкоатлетическим тройным прыжкам возможно на основе комплексного оценивания их морфо-функциональных и двигательных характеристик, определяющие высокие спортивные достижения в легкой атлетике.

На наш взгляд, одно из самый важных скоростно-силовых качеств в легкоатлетическом тройном прыжке — это прыгучесть.

Прыгучесть — это возможность человека отталкиваться одной или двумя ногами для перехода в безопорное положение. В свою очередь прыгучесть не может быть изолировано от других двигательных качеств. Важными

составляющими компонентами прыгучести — это быстрота и сила мышечных сокращений. Прыжковое движение имеет фазу амортизации и фазу активного отталктвания. При амортизации центр тяжести направляется вниз — к опоре, работа мышц приобретает уступающий характер. В момент активного отталкивания общий центр тяжести тела удаляется от опоры и характер работы меняется на преодолевающий. Вместе с тем решающее значение приобретает не только рациональное соотношение силы и быстроты движений, но и определение точного момента их сочетания как в подготовительных действиях, так и в ведущем звене техники [47, 48]. Следующий важный компонент прыгучести — это такт движений, а также взрывная сила. Взаимосвязь силы и скорости переходит в мощность движений. При этом мышцы должны мгновенно сокращаться при сильном напряжении — это большая концентрация волевых усилий.

Быстрота движений обеспечивается высокой функциональной лабильностью нервных центров и сопровождается быстрой сменой возбуждения и торможения, а это сокращение и расслабление мышц. Такт в легкоатлетическом тройном прыжке определяется каждой отдельной фазой двигательного действия: ритм разбега, за счет стабильности беговых шагов и точности попадания на планку, значительно отличается от ритма выполнения отталкивания. Таким образом, структуру прыгучести составляют три основных компонента: взрывная сила, такт движения и быстрота.

Аспектами современных прыгунов тройным прыжком являются управление тренировочным процессом на основе совокупности знаний о структуре соревновательной деятельности и различных сторонах специальной подготовленности юнх спортсменов, современные методы диагностики функционального состояния юных спортсменов с использований компьютерных технологий для управления специальной работоспособности и протекания адаптационных процессов в его организме, преждевременное выявление травм.

Занятие легкоатлетическим тройным прыжком наряду с многообразием положительных воздействий нередко сопровождается различными травмами. Наиболее часто получаемые травмы у прыгунов тройным являются голеностопы, колени (мениски, крестовые связки), тазобедренный сустав и травмы позвоночника в поясничном отделах. Травма — повреждение организма или отельных органов. Травмы можно получить вследствии нарушения требований к организации и методики проведений тренировочного процесса, либо нарушения техники безопасности. Травмы, которые встречаются во время занятий легкоатлетическим тройным прыжком разделяются на легкие, средние и тяжелые.

Легкие травмы — удары, ссадины и т. п., которые не приводят к потере трудоспособности. Средние травмы — растяжение мышечных волокон и сухожилий, незначительные ушибы суставов и другие, они требуют амбулаторного лечения. Тяжелые травмы — переломы костей, разрывы мышц и сухожилий, сотрясение головного мозга и т. к., которые могут вывести спортсмена из строя на длительное время и требуют стационарного лечения. Большинство повреждений у прыгунов тройным составляют начиная от растяжений мышц и сухожилий заканчивая их разрывами и переломов костей из-за скручивание мышцами их. Из-за того, что тренеры сокращают количество общей физической подготовки, у занимающихся формируется плохой «фундамент», далее идет фарсирование нагрузок и так как организм все мышцы, связки и сухожилия не готовы к ним, они начинают травмироваться, неся за собой большой урон организму и психики тоже. Занимающиеся рано разочаровываются в виде спорта переходя в другие, либо вовсе заканчивают весь тренировочный процесс.

В ходе исследования было проведено анкетирование тренеров СШОР «Спутник», для анализа травм занимающихся легкоатлетическим тройным прыжком. Проведен анализ отсева занимающихся на этапах начальной подготовки (НП).

1.4 Психофизиологические особенности физического развития и формирования физических качеств девочек в возрасте 11-12 лет

Физиология — наука о сущности живого, жизни в норме и при патологиях, то есть о закономерностях функционирования и регуляции биологических систем разного уровня организации, о пределах нормы жизненных процессов и болезненных отклонений от нее. Она представляет собой комплекс естественнонаучных дисциплин, изучающих как жизнедеятельность организма в целом, так и отдельных систем и процессов, органов, клеток, клеточных структур. Физиология стремится раскрыть механизмы регуляции, закономерности жизнедеятельности организма и его взаимодействия с окружающей средой [4].

Психология («душа, характер, учение» [13] — наука, изучающая закономерности возникновения, развития и функционирования психики и психической деятельности человека и групп людей [10]. Объединяет в себе гуманитарный и естественно-научный подходы [34]. Включает в себя фундаментальную психологию, выявляющую факты, механизмы и законы психической деятельности, прикладную психологию, изучающую, с опорой на данные фундаментальной психологии, психические явления в естественных условиях, и практическую психологию, занимающуюся применением психологических знаний на практике [34].

Физиологическая особенность девочек 11-12 лет является переходом от детства к взрослости, а также от незрелости к зрелости. Происходит бурное и неравномерное физическое развитие. В этот период активное увеличение роста, интенсивное формирование скелета и конечностей, однако таз и грудная клетка отстают в развитии. Масса тела увеличивается, прирост мышечной силы, однако мышцы еще не способны к долгой работе, происходит быстрое

утомление, поэтому не мало важно грамотно составлять план тренировочного процесса с учетом физиологических особенностей. Активное развитие сердца, а сосуды отстают в росте, отсюда возникает диспропорция сердечнососудистой системы. Нервная система имеет изменения в виде: повышенной возбудимости, агрессии, вспыльчивости и др.

Также необходимо помнить и об особенностях женского организма, в первую очередь о телосложении, что организм связан с детородной функцией женщин. Так же в отличии от мужского организма скелет более тонкий и легкий, короче ноги и руки, длиннее туловище, более узкие плечи, шире таз и более выражен наклон. Плечевой пояс в сравнении с мужским развит меньше, а нижний пояс шире и тяжелее. В связи с этим центр тяжести тела у женщин находится ниже, чем у мужчин.

С биомеханической стороны из-за более коротких ног, чем у мужчин, это является морфологическим препятствием для высоких споривных результатов, а скорость бега на короткие дистанции тормозится широким тазом. У жещщины более подвижные суставы, которые важны в родовом процессе. Высокая подвижность в суставах связана с эластичностью и растяжимостью связок, что определено положительным влиянием женских половых гормонов (эстрогенов) на соединительную ткань всех суставных связок. Отсюда и лучшее развитие такого физического качества как гибкость, которое затрудняет длительное нахождение их в упоре, а в случае неправильного подбора физических упражнений может привести к травмам суставно-смазочного аппарата. Так же содержание жировой ткани у женщин больше, чем у мужчин, она необходима для менструального цикла и деторождения.

У женского организма меньше вес и объем сердца, толщина миокарда, конечно-систолический и конечно-диастолический объемы левого желудочка, систолический и минутный объем крови, длительность диастолы, а фаза изгнания крови у них более продолжительная чем у мужчин. Рост минутного объема крови идет за счет учащения сердечных сокращений, а не за счет

увеличения систолического объема крови. Этот механиз увеличения минутного объема крови является неэкономным и указывает на меньшие функциональные возможности сердечно-сосудистой системы у женщин по сравнению с мужчинами. Масса циркулирующей крови, количество эритроцитов и их суммарная площадь, содержание гемоглобина в крови у женщин меньше, чем у мужчин. Меньше вес легких, меньше жизненная емкость легких (ЖЕЛ), дыхательный объем, а частота дыхания больше, чем у мужчин. В процессе мышечной деятельности происходит более быстрое накопление молочной кислоты. МПК у женщин составляет, как правило, не более 70% от такового у мужчин. Именно андрогены формируют полозависимые отличия данных морфофункциональных характеристик.

Физическая работоспособность на 20-40% меньше. Меньше экскреция катехоламинов и меньше содержание в крови и моче их предшественников и метаболитов. Более низкая физическая работоспособность у женского организма являются анатомо-физиологические особенности их сердечно-сосудистой, дыхательной систем, системы крови, системы обмена веществ из-за различий в эндокринной регуляции организма мужчины и женщины (мужские половые гормоны отличаются большей активностью по сравнению с женскими). Однако исключением могут быть упражнения на выносливость, в которых женщины нередко имеют такие же результаты, как и мужчин (В.А. Маргазина, О.Н. Семенова, Е.Е. Ачкасова).

Повышение работоспособности в процессе тренировки у женщин протекает иначе, чем у мужчин. Гипертрофия скелетной мускулатуры сердца развивается меньше, однако она обладает большей работоспособностью при меньшем объеме, но только при нагрузках на выносливость. Хотя есть даказательства того, что женский спорт является сферой деятельности, в которой выживают лишь женщины определенных соматипов, считать эту проблему полностью изученной в настоящее время, к сожалению, нельзя. Поэтому, спортивный врач при наличии у женщин хорошего здоровья,

функциональной готовности организма, высокой работоспособности имеет все основания допускать их к занятиям легкой атлетикой прыжкам тройным и физическими упражнениями, конечно, при углубленном врачебном контроле и врачебно-педагогических наблюдениях (В.А. Маргазина, О.Н. Семенова, Е.Е. Ачкасова).

В физической подготовке девочек-прыгуний особое место занимает проблема силовых возможностей. Сила — это физическое качество организма, зависящее от объема и качества мышечной массы и только второстепенным образом от других особенностей (Н.А. Бернштейн, А.П. Назаров, В.П. Губа, И.Н. Мироненко). Сила мыщц человека как физического качества предполагает способность преодолевать внешнее сопротивление ему за счет мышечных напряжений. Развитие силы происходит неравномерно, активный рост наблюдается с 8-11 лет, с 14-15 лет, а к 18-20 лет достигает максимальных значений. Так же формируется суставно-смазочный аппарат. Так как самый благоприятный период развития силы мышц у девочек 11-12 лет специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, в связи с этим мы выбрали начало их подготовки. Так же в этот период происходит прирост скоростно-силовых возможностей. Поэтому нам необходимо учитывать все особенности женского организма, чтобы не допустить появление травм. При подготовке использовать знания полученные при анализе литературных источников и из собственного опыта, тогда мы достигнем наивысших спортивных результатов в легкой атлетике, в прыжках тройным.

Психологические особенности бывают положительными и отрицательными. Положительные подразделяются на: внимание, музыкальный слух, художественная одаренность, память, мышление, богатое воображение, также предусматривает характер (волевой, смелый), темперамент (сильный, живой), инересы и склонности (забота о чистоте или порядке, интерес к науке или творчеству). Отрицательные: забывчивость, плаксивость, обидчивость, раздражительность, легко злится, склонность возражать и спорить, к азартным

играм, интерес к подслушиванию и подглядыванию, сплетни. Психологические особенности легче понимать и предсказывать, если уметь относить ребенка к тому или иному психологическому типу (Н.И.Козлов. - Психологические особенности).

Психологический тип — совокупность черт характера, описывающая узнаваемый тип человека с точки зрения психологии. Психотип — описание, чего от человека такого типа можно ждать в тех или иных ситуациях и по каким внешним признакам об этом догадаться (Словарь психологии личности).

Для того, чтобы лучше понять психологические особенности, нам необходимо в первую очередь рассмотреть физиологические особенности развития девочек 11-12 лет. В этом возрасте идет переход от детства к взрослости, от незрелости к зрелости. Происходит бурное и неравномерное физическое развитие. Идет ускорение роста, интенсивный рост скелета и конечностей, а грудная клетка и таз отстают, отсюда следует проявлении долговязости (это высокий, худощавый и нескладный) [41]. Так же происходит увеличение массы мышц, мышечной силы, но мышцы не способны к длительному напряжению. Необходимо следить за тем, чтобы ребёнок не уставал при длительной физической нагрузке, давая ему отдохнуть. Выражается диспропорция сердечнососудистой системы. Сердце растёт быстрее, чем сосуды. Отсюда появляются различные функциональные нарушения, например, потемнение в глазах, головные боли.

Наблюдаются нарушения со стороны нервной системы: повышенная возбудимость, вспыльчивость, раздражительность, склонность к аффектам («Аффект» - это кратковременное, бурно протекающее состояние сильного эмоционального возбуждения, связано с неудовлетворением жизненно-важных потребностей) [31].

С началом этапа полового созревания изменения происходят в познавательной сфере. У девочек замедляется темп их деятельности. На выполнение определенной работы, ребенку требуется больше времени, в том

числе и на выполнение домашнего задания.

Множество замечаний и наказаний со стороны взрослых (родителей, тренеров, учителей) приводит к снижению успеваемости и конфликтам во взаимоотношениях. Тренеры, должны понимать, что на все это есть объективные причины. Все это быстро пройдет и не окажет отрицательного влияния на учёбу, тренировки, при подходящей форме подхода к личности ребенка. [31]. Основная черта переходного возраста - эпоха полового созревания, являющаяся вместе с тем и эпохой социального созревания личности.

У большого количества подростков отношения дисгармонизированы в той или иной степени. Это негативные переживания, тревога, проблемы с учителями, взаимное непонимание с родителями, беспокойство, дискомфорт, ожидание агрессии, ссоры со сверстниками, нежелание и неумение говорить о себе. Отношения с окружающим миром становятся спонтанны, порой неконструктивны и некомпетентны [31].

Изменяются взгляды на окружающую действительность и на самого себя. Поведение становится для него той реальностью, в которой он начинает оценивать себя как то, что он есть на самом деле. Активное формирование самосознания и рефлексии рождает массу вопросов о жизни и о себе. Постоянное беспокойство «какой я?» вынуждает подростка искать резервы своих возможностей. Интерес к себе чрезвычайно высок. Происходит открытие своего внутреннего мира. Внутреннее «Я» перестает совпадать с «внешним», что приводит к развитию самообладания и самоконтроля [31].

Девочки 11-12 лет особенно чувствительны к особенностям своего тела и своей внешности. Идет постоянное сопоставление своего развития с развитием сверстников, фиксируясь на реальных или воображаемых недостатках. Описывая себя, подросток часто употребляет выражения: «некрасивый», «неумный», «безвольный» и др. Подростки часто становятся жертвами так называемого синдрома дисморфомании (страх или бред физического

недостатка) [6].

Стремясь осмыслить свои права и обязанности, оценить свое прошлое, обдумать настоящее, у детей формируется стремление быть и считаться взрослым. Чувство взрослости является стержневым, структурным центром личности.

Особенно ярко самосознание и самооценка проявляются в поведении. Заниженная самооценка подростка приводит его к стремлению решать самые простые задачи, что мешает его развитию. При завышенной самооценки, что довольно редко встречается в этом возрасте, он переоценивает свои возможности, стремится выполнить то, с чем не в состоянии справиться [6].

Основные изменения описаны Д.Б. Элькониным и Т.В. Драгуновой:

 учебной деятельности, которая приобретает смысл как деятельность по саморазвитию и самосовершенствованию;

 сферы общения с товарищами, которое становится «особой формой жизни подростка» и выступает как деятельность по установлению близких отношений в коллективе;

 взросления как новообразования младшего подросткового периода – специфической формы самосознания, социального по своей природе и проявляющегося в «чувстве взрослости»;

 овладения этическими нормами поведения, специфика которого связана с понятием качеств «хорошего товарища», оцениваемых в отношении себя самого.

Это также указывает на новый этап в становлении самосознания подростков. В этом возрасте, в процессе межличностного взаимодействия младших подростков со сверстниками и значимыми взрослыми происходит рефлексивный оборот на себя. При решении той или иной задачи подросток ориентируется не только на объективные условия и образец действия, но и на собственные качества (особенности, умения, знания, черты характера) как на решающее условие ее решения. Этот рефлексивный оборот является

системообразующим механизмом формирования новообразований младшего подросткового возраста.

Нервно-психический процесс включает в себя все соматические свойства рассмотренные выше, они получили в психологии определение «конституциональных» свойств, которые рассматриваются в качестве биологических детерминант (т. е. определитель — одно из основных понятий линейной алгебры) его психической деятельности. Так в научной психологии появились так называемые «конституциональные теории личности», в рамках которых изучается причино-следственная зависимость психологических особенностей девочек 11-12 лет от их телесной организации.

Историческими примерами «конституционального подхода» психологии человека являются: гуморальная теория темпераментов Гиппократа, физиологическая теория психической деятельности Павлова, конституциональная теория личности Кремчера.

Гиппократ разделял четыре типа темпераментов в зависимости от преобладания в организме хорошей крови, светлой или черной желчи, флегмы (слизи). По Гиппократу: хорошая кровь — сангвиник; светлая желч — холерик; черная желч — меланхолик; слизь — флегматик.

Э. Кремчер яркий представитель конституционального подхода в психологии XX века. Он пытался обосновать интуитивные прозрения о своеобразии психологически больных людей строгими методами естественнонаучного познания. В книге «Строение тела и характер», опубликованной в 1924г., Кремчер подробно излагает результаты своих исследований зависимости психологии человека от строения его тела. При проведении им исследования, по данным антропологических измерений, разбил на семь групп, наиболее многочисленным трем группам, он уделил особое внимание. Он их назвал «астеники», «атлетики», «пикники».

К психологическим особенностям относятся психические свойства, в свою очередь они подразделяются на психофизиологические и

психофизические свойства, а также гностические и аффективные свойства психического образа.

Психофизиологические свойства — это свойства нервной деятельности мозга и организма в целом. Психофизиология является разделом психологической науки, появившееся в середине XIX века. Она рассматривает такие сложные образования человека, как темперамент, сенсомоторика, эмоции и потребности, на органическом уровне мотивации. К ним относятся: раздражимость, реактивность, возбудимость, сенситивность, заторможенность, инертность, ригидность, подвижность, пластичность и др. Аффективные свойства представляются эмоциональным восприятием объектов взаимодействия. Они в свою очередь входят в содержание психического образа как эстетические оценки воспринимаемого объекта.

При внешнем и внутреннем воздействии на нервную систему организма человека, может возникать сенситивность как общая чувствительность нервной системы к физическим воздействиям объектов внешнего мира превращается в способность человека более тонко (дифференцированно) различать свойства объектов психического отражения. Поэтому психофизиологические свойства характеризуют в основном внутренние состояния организми и психики. Они сигнализируют о том, что организм прыгуний тройным выведен из динамического равновесия со средой, далее — о мобилизации ресурсов и, наконец, об адекватности реакции потребностям организма. Психофизические свойства человека производны от деятельности органов чувств, которых, как гласит теория ощущений Б.Г.Ананьева, у человека одиннадцать: слуховые, зрительные, кожно-осязательные (тактильные), болевые, температурные, вибрационные, болевые, мышечно-суставные (кинестетические), равновесия и ускорения (статико-динамические), вкусовые, общеорганические (интероцептивные), обонятельные.

В гностические свойства входят сенсорные, перцептивные и апперцептивные. Сенсорные — это ощущения; перцептивные — восприятия;

апперцептивные — свойства высших психических процессов, основанных на мышлении и вторичном отражении явлении окружающего человека миром.

Так же хотелось бы сказать о том, что психофизические свойства связаны с отражением внешних условий и воздействия на прыгуний тройным, однако психофизиологические свойства в основном направлены на отражение внутренних состояний организма и интегрируются в феноменах самочувствия.

Психофизические свойства проявляются в гностических процессах (внешний мир), а психофизиологические в аффективных состояниях прыгуний тройным (психическое состояние).

Заключение по первой главе: На основе анализа научно-методической литературы и опроса тренеров и специалистов, что уже на начальных этапах спортивной специализации больше времени уделяется в спортивной подготовке с занимающимися специальной физической подготовке до 70% и только до 30% общей физической подготовкой, что в конечном итоге приводит к частым травмам у начинающих спортсменов и раннему уходу из спорта.

2 Организация и методы исследования

2.1 Задачи исследования

В соответствии с поставленной целью, были сформулированы следующие задачи исследования:

1. обосновать необходимость дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.
2. Разработать дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в лекоатлетическом тройном прыжке.
3. Отобрать и сформировать контрольные упражнения оценки физической подготовленности девочек 11-12 лет.
4. Проверить в педагогическом эксперименте результативность внедрения дифференцированной методики физической подготовки.

2.2 Методы исследования

Методы педагогического исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы по теме работы - было проанализировано более 50 литературных источников. Данный метод позволил проанализировать основные методы и средства в подготовки прыгуний тройным, определить ее специфические особенности, произведен анализ травм при занятии легкоатлетическим тройным прыжком;

2. Проведено анкетирование и опрос тренеров СШОР «Спутник», для выявления контрольных упражнений, произведены расчеты методом конкордации;

3. Тестирование физической подготовленности — были отобраны и сформированы контрольные упражнения для оценки физической подготовленности девочек 11-12 лет. Данный метод позволил выявить сильные и слабые стороны у юных прыгуний тройным, которые используют тренеры для подготовки юных спортсменов и достижению наивысших результатов в легкой атлетике в прыжках тройным;

4. Педагогические наблюдения — произведен анализ тренировочного процесса, фиксация результатов контрольных упражнений, педагогический анализ;

5. Педагогический эксперимент - проводился на базе спортивной школы олимпийского резерва «Спутник», в секции легкой атлетики;

6. Математико-статистический анализ — критерий Стьюдента, метод конкордации, сигмальное отклонение.

2.3 Организация исследования

Первый этап исследования (сентябрь 2017г. - декабрь 2017 г.) - проводился теоретический анализ научно-методической литературы по теме исследования, отбирались методы исследования, формировались задачи исследования, разрабатывалась экспериментальная дифференцированная методика физической подготовки, осуществлялось предварительное тестирование физической подготовленности девочек специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, формировались экспериментальная и контрольная группы. Педагогические этапы внедрения дифференцированной методики физической подготовки: 1- этап (сентябрь) тестирование исходного уровня физической подготовленности девочек; 2 - этап (октябрь-декабрь,

январь-апрель) распределение девочек по группам физической подготовленности (низкий средний и высокий), в которых в зависимости от уровня физической подготовленности применялася диффренцированная методика; 3 - этап (май) оценка сформированности физической подготовленности девочек.

Второй этап исследования (январь 2018г. - декабрь 2018 г.) - проводился непосредственно сам эксперимент, корректировалось содержание дифференцированной методики, формировался фактологический материал. В педагогическом исследовании приняло участие 12 девочек занимающихся тройным прыжком в возрасте 11-12 лет. Девочки были разделены на две группы по 6 человек экспериментальную и контрольную.

Эксперимент проводился в легкоатлетическом манеже «Спортпарк Атлетика», с сентября 2017 г. по 1 марта 2019 г. Контрольная группа занималась по трациционной программе спортивной подготовки, а экспериментальная группа тренировалась с использованием в тренировочном процессе дифференцированной методики физической подготовки. Контрольные упражнения для оценки уровня физической подготовленности девочек (низкий, средний и высокий):

1. Бег на 60 метров— упражнение было выполнено на стадионе, с линии старта на 60 метров, по команде было принято и.п. низкий старт, начало бега по сигналу, по прямой быстрое ускорение, замер производился по секундомеру, при пробегании финишной линии, с помощью финишного броска;
2. Бег на 800 метров — упражнение было выполнено на стадионе, с линии старта на 800м, по команде с высокого старта начало бега, при пробегании двух кругов был произведен замер на секундомер;
3. Прыжок в длину с места — тестируемым предоставлялось три попытки, в зачет шла лучшая из них, отталктвание выполняется двумя ногами, при помощи замаха рук, от поверхности пола, не заступая за линию, результат прыжков измерялся рулеткой по ближней точке следа;

4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа — и.п. упор лежа, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах, считается максимальное количество повторений;

5. Поднимание туловища из положения лежа — проводилось лежа на спине, ноги согнутые в коленях, удерживает другой занимающийся, руки за головой, по команде быстрое поднимание туловища и опускание обратно, в течении 1 минуты выполнялось упражнение;

6. Поднимание туловища вверх-назад из положения лежа на животе проводилось лежа на животе, ноги прямые, удерживает другой занимающийся, руки за головой, по команде быстрое поднимание туловища и опускание обратно, в течении 1 минуты выполнялось упражнение;

7. Наклон вперед из положения стоя на скамейке — и.п. стоя на скамейке, ноги вместе, наклон вперед, удержание в течении трех секунд, замер по рукам;

8. Продольный шпагат - сидя в шпагате замеряется расстояние от таза до пола, сантиметровой лентой;

9. Поперечный шпагат - сидя в шпагате замеряется расстояние от таза до пола, сантиметровой лентой;

10. Прыжок вверх из положения стоя — и.п. стоя ноги вместе, прыжок вверх как можно выше, замер производится с помощью сантиметровой ленты прикрепленной к стене, по нижней точки стопы.

Третий этап исследования (январь 2019 г. - март 2019г.) - по результаам проведенного эксперимента проводился теоретический и статистический анализ, оформлялась магистерская диссертация, готовились научные статьи по материалам работы для публикации. При расчетах были использованны следующие формулы:

1. Коэффициент конкордации — оценка согласованности мнений экспертов:

$W=12S/m^2(n^3-n)$ (1)

где S – квадрат разницы;

m – число экспертов;

n - число объектов.

2. Метод сигмального отклонения:

$X\delta = (M\ факт. – M\ ср.) / \delta$ (2)

где M факт – индивидуальный показатель;

M ср – среднее значение;

δ – сигмальное отклонение.

3. t - критерий Стьюдента:

(3)

$$t_e = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

где M_1 - среднее арифмитическое первой выборки;

M_2 – среднее арифмитическое второй выборки;

σ_1 — стандартное отклонение первой выборки;

$\square_2$ — стандартное отклонение второй выборки;

N_1 – объем первой выборки;

N_2 – объем второй выборки.

Заключение по второй главе. Были сформулированы задачи исследования, выбраны методы, при помощи которых осуществлялось исследование, исследование было разделено на 3 этапа, выбраны контрольные упражнения применяемые для оценки физической подготовленности девочек 11-12 лет, специализирующхся в легкоатлетическом тройном прыжке, выбраны методы математико- статистических расчетов.

3. Разработка дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, проверка ее результативности в педагогическом эксперименте

3.1 Содержание экспериментальной дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке

В таблице 2 представлена экспериментальная дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в тройном прыжке.

Таблица 2 — Дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в тройном прыжке

№ п/п	Уровни физической подготовленности	Содержание	Средства	Методы	Цель
1.	Низкий уровень	Выполнение упражнений общефизической направленности на ЧСС=140-160 уд/мин, с выполнением разнообразных упражнений в ходьбе, беге и в положении стоя на месте и т.д.	Бег, ходьба, прыжки, игры, ОРУ, силовые упражнения и упражнения на гибкость	Равномерный, попеременный	Укрепление в целом опорно-двигательного аппарата
2.	Средний уровень	Выполнение упражнений ев ЧСС=140-180 уд/мин, занятия носят акцентированный характер, направленный на формирование физических качеств	Бег, ходьба, силовые упражнения, скоростно-силовые упражнения, на гибкость, СБУ и др.	Равномерный, попеременный, целостный, круговой	Формирование базовых физических качеств(сила, выносливость, скорость, гибкость, ловкость и

					координация)

Окончание таблицы 2

№ п/п	Уровни физической подготовленности	Содержание	Средства	Методы	Цель
3.	Высокий уровень	Содержание занятия направленно на активное совершенствование физических качеств ЧСС=160-180 и более уд/мин	Ходьба, бег, СБУ, разноплановые упражения	Равномерный, попеременный, соревновательный	Совершенствование базовых физических качеств

3.2 Реализация дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет в педагогическом эксперименте

Для проверки эффективности экспериментальной дифференцированной методики физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, с помощью проведения анкетирвания среди тренеров, специализирующихся в подготовке к легкоатлетическим прыжкам тройным, были выбраны контрольные упражнения, используемые в оценке физической подготовленности занимающихся. В таблице 3 представлены контрольные упражнения по оценке физической подготовке занимающихся., а в таблице 4 уровни физической подготовленности девочек 11-12 лет, занимающихся тройным прыжком.

Таблица 3 — Контрольные упражнения по оценке физической подготовленности девочек 11-12 лет, занимающихся тройным прыжком

№ п/п	Контрольные упражнения	Баллы				
		1	2	3	4	5
1.	Бег на 60 м, с	14,0	13,5	13,0	12,8	12,0
2.	Бег на 800м, мин/с	6,00	5,35	4,50	4,40	4,00
3.	Прыжок в длину с места. см	110	118	130	150	160
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре	3	5	8	12	15

	лежа, кол-во/раз					

Окончание таблицы 3

№ п/п	Контрольные упражнения	Баллы				
		1	2	3	4	5
5.	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин, кол-во/раз	10	15	25	30	38
6.	Поднимание туловища вверх-назад, из положения лежа на животе за 1 мин, кол-во/раз	7	11	18	25	30
7.	Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	0	2	4	8	10
8.	Продольный шпагат, см	15	11	10	7	3
9.	Поперечный шпагат, см	17	12	11	8	5
10.	Прыжок вверх из положения стоя, см	15	20	25	28	35

Таблица 4 — Уровни физической подготовленности девочек 11-12 лет, занимающихся тройным прыжком

№ п/п	Уровни физической подготовленности	Баллы
1.	Высокий уровень	От 36 и выше
2.	Средний уровень	От 30 до 35 баллов
3.	Низкий уровень	Меньше 29 баллов

3.3 Теоретический и статистический анализ результатов внедрения экспериментальной методики

При проведении эксперимента были проведены тестирования контрольных упражнений в контрольной и экспериментальной группах по предлагаемым показателям, для определения уровня развития физических качеств. Контрольные упражнения были получены с помощью анкетирования и опроса тренеров и специалистов, методом конкордации были вычислены контрольные упражнения, которые показывают уровень подготовки занимающихся легкоатлетическим тройным прыжком. В таблицах 5 и 6

представлены результаты.

Таблица 5 — Результаты контрольных упражнения в контрольной и экспериментальных группах до нагрузки

№ п/п	Контрольные упражнения	Тестируемые					
		1	2	3	4	5	6
	Контрольная группа						
1.	60 м , с	10,0	10,1	10,0	9,9	9,9	10,0
2.	800 м, мин	3,35	3,40	3,38	3,45	3,41	3,30
3.	Прыжок в длину с места, см	150	155	153	160	158	154
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во/раз	8	5	5	4	6	10
5.	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)	22	26	28	24	26	26
6.	Поднимание туловища вверх-назад из положения лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)	15	13	16	20	19	25
7.	Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	7	6	8	0	12	-1
8.	Продольный шпагат, см	10	23	24	18	14	13
9.	Поперечный шпагат, см	18	32	36	15	10	17
10.	Прыжок вверх из положения стоя. см	16	17	15	26	30	29
	Экспериментальная группа						
1.	60 м , с	9.8	10.0	9.9	9.9	9.9	9.8
2.	800 м, мин	3,30	3,33	3,35	3,47	3,45	3,36
3.	Прыжок в длину с места, см	162	160	155	160	162	154
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во/раз	10	15	5	8	6	11
5.	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)	28	33	26	28	24	22
6.	Поднимание туловища вверх-назад из положения лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)	15	8	10	17	16	20
7.	Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	10	11	7	9	8	6
8.	Продольный шпагат, см	15	11	19	18	10	31
9.	Поперечный шпагат, см	13	18	20	15	18	30
10.	Прыжок вверх из положения стоя. см	33	35	27	15	17	24
	Сравнение двух групп по критерию Стьюдента						
		$X_к$	$X_э$	t_c			
1.	60 м , с	9,98	9,88	0,09			
2.	800 м, мин	3,38	3,37	0,82			
3.	Прыжок в длину с места, см	155	158,83	0,09			
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во/раз	~6	~9	0,12			
5.	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)	~25	~26	0,47			
6.	Поднимание туловища вверх-назад из положения	18	~14	0,008			

	лежа, кол-во/раз (за 1 минуту)						
7.	Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	5,3	8,5	0,17			
8.	Продольный шпагат, см	17	17	0,94			
9.	Поперечный шпагат, см	21	19	0,64			
10.	Прыжок вверх из положения стоя. см	~22	~25	0,62			

В начале исследования данные двух групп были следующими: В контрольной группе среднее значение на 60 м в контрольной группе 9.98 сек., а в экспериментальной 9.88 сек.; 800 м пробежали за 3 мин. 38 сек. и 3 мин. 37 сек. соответственно; прыжок в длину с места в контрольной группе прыгнули 155 см, а в экспериментальной 158.83 см; сгибание и разгибание в упоре лежа, кол-во/раз в контрольной группе выполнили 6 раз, а в экспериментальной 9 раз; поднимание туловища из положения лежа 25 и 26 раз соответственно; поднимание туловища вверх-назад из положения лежа в контрольной группе выполнили 25 раз, а в экспериментальной 26 раз; наклон вперед из положения стоя на скамейке 5,3 см в контрольной, 8,5 см в экспериментальной; шпагаты в контрольной группе получились продольнй 17 см, а поперечный 21 см, в экспериментальной группе 17 см, 19 см соответственно; прыжок вверх из положения стоя в контрольной группе 22 см, а в экспериментальной 25 см.

Таблица 6 — Уровень физической подготовленности девочек 11-12 лет, занимающихся тройным прыжком

№ п/п	**Уровень физической подготовленности**	**Тестируемые**	**Баллы**
Контрольная группа			
1.	Низкий уровень	1	28
2.	Низкий уровень	2	25
3.	Низкий уровень	3	26
4.	Низкий уровень	4	26
5.	Средний уровень	5	34
6.	Низкий уровень	6	29
Экспериментальная группа			
7.	Средний уровень	1	34
8.	Высокий уровень	2	37
9.	Низкий уровень	3	26
10.	Низкий уровень	4	29
11.	Низкий уровень	5	29
12.	Низкий уровень	6	27

Из таблицы 6 виден уровень физического развития занимающихся, исходя из их уровня развития, мы применяем экспериментальную дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, занимающихся тройным прыжком.

На рисунке 2 и 3 покзано соотношение ОФП и СФП в контрольной и экспериментальной группах, применяемый в нашем исследовании. В контрольной группе использовался процентное соотношение ОФП к СФП 30%/70%, а в экспериментальной группе 70%/30% соответственно, согласно №220 «Федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта легкая атлетика» и ЕВСК.

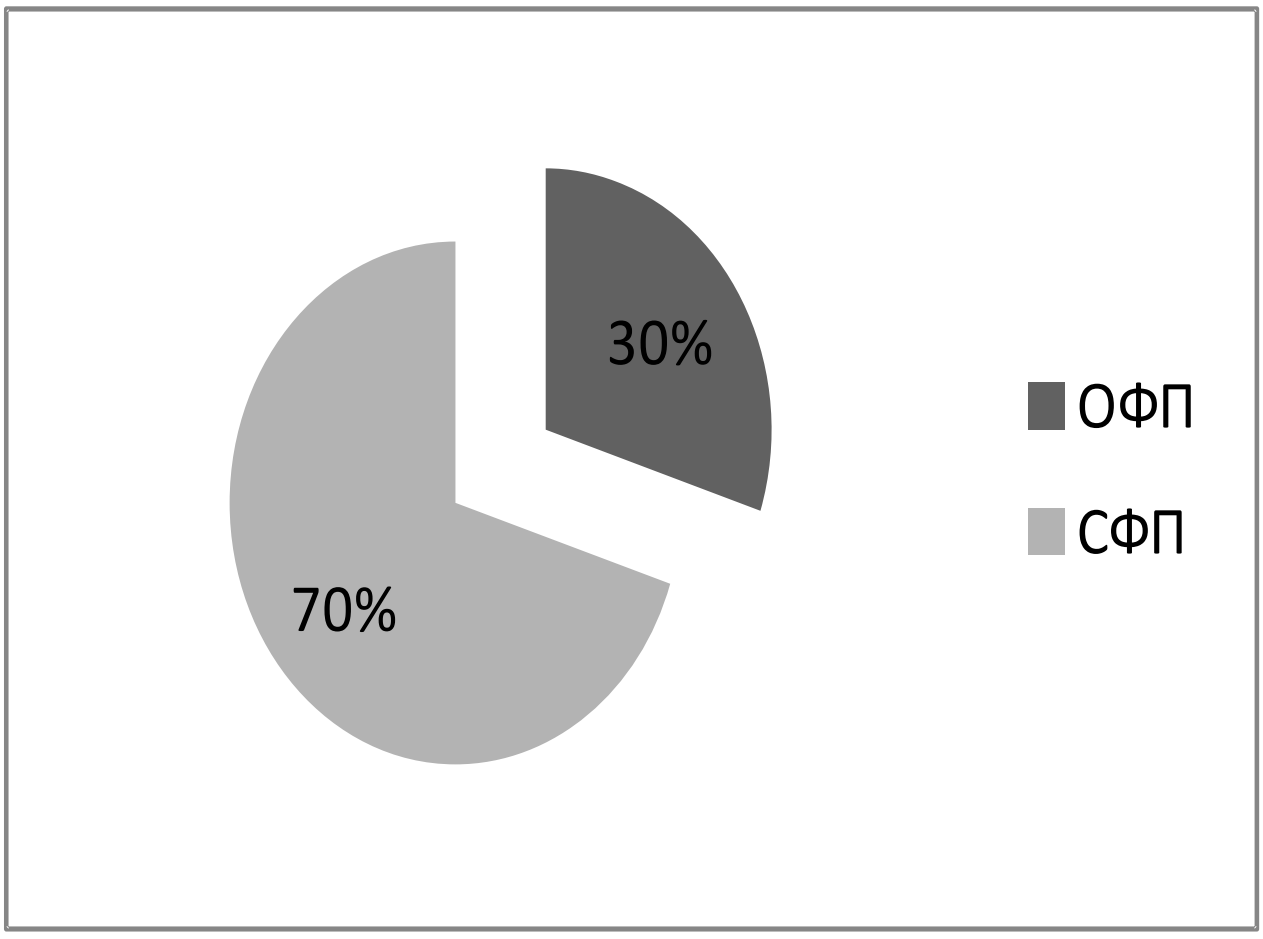

Рисунок 2 — Соотношение ОФП и СФП в контрольной группе

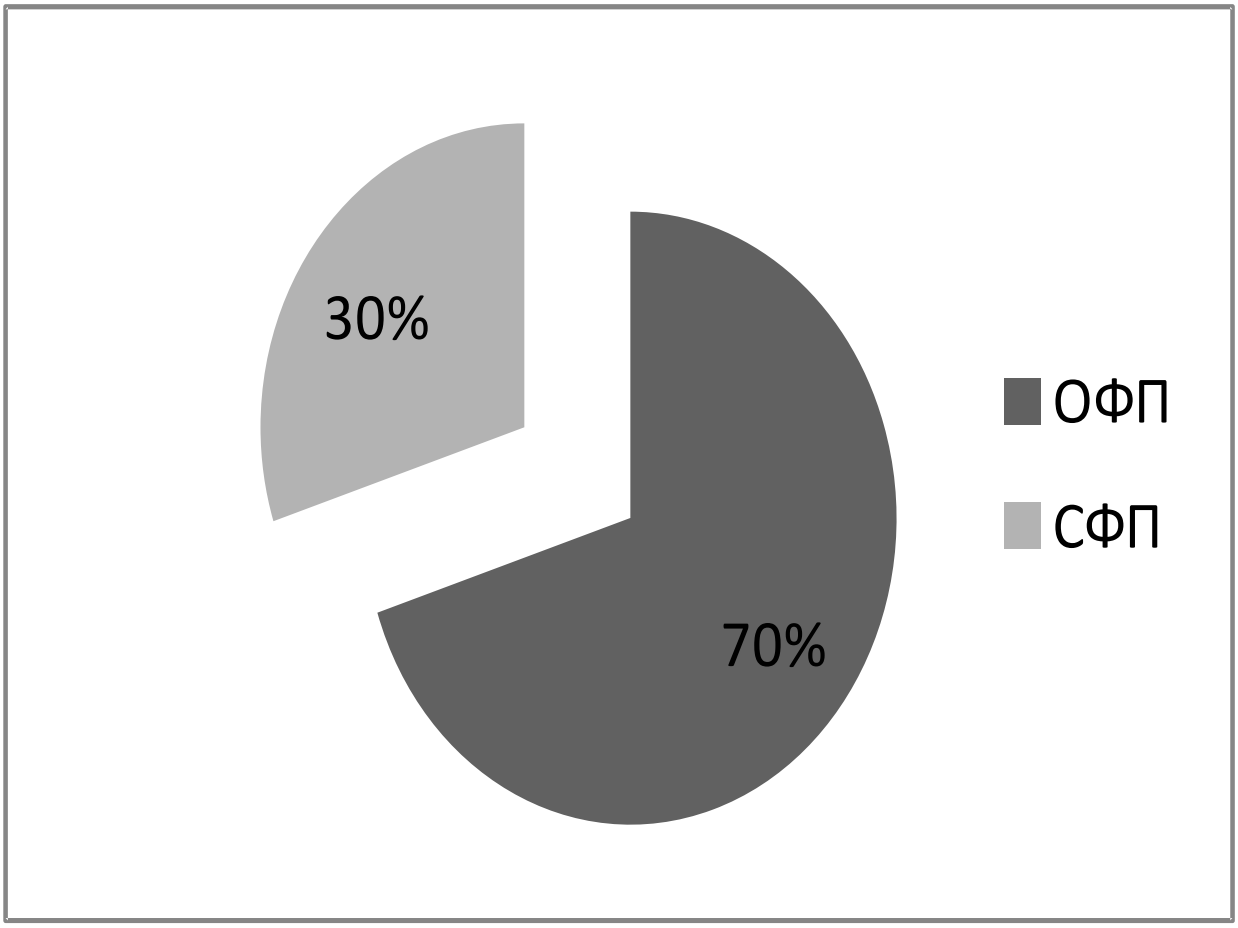

Рисунок 3 — Соотношение ОФП и СФП в экспериментальной группе

На рисунках наглядно видна разница нагрузок даваемая в двух группах: контрольной и экспериментальной группах.

После использования данной нагрузки, было проведено повторное контрольное тестирование. Соотношение прироста физической подготовленности и снижения травм опорно-двигательного аппарата (ОДА) в экспериментальной и контрольной группах по завершению педагогического эксперимента представлено на рисунке 4.

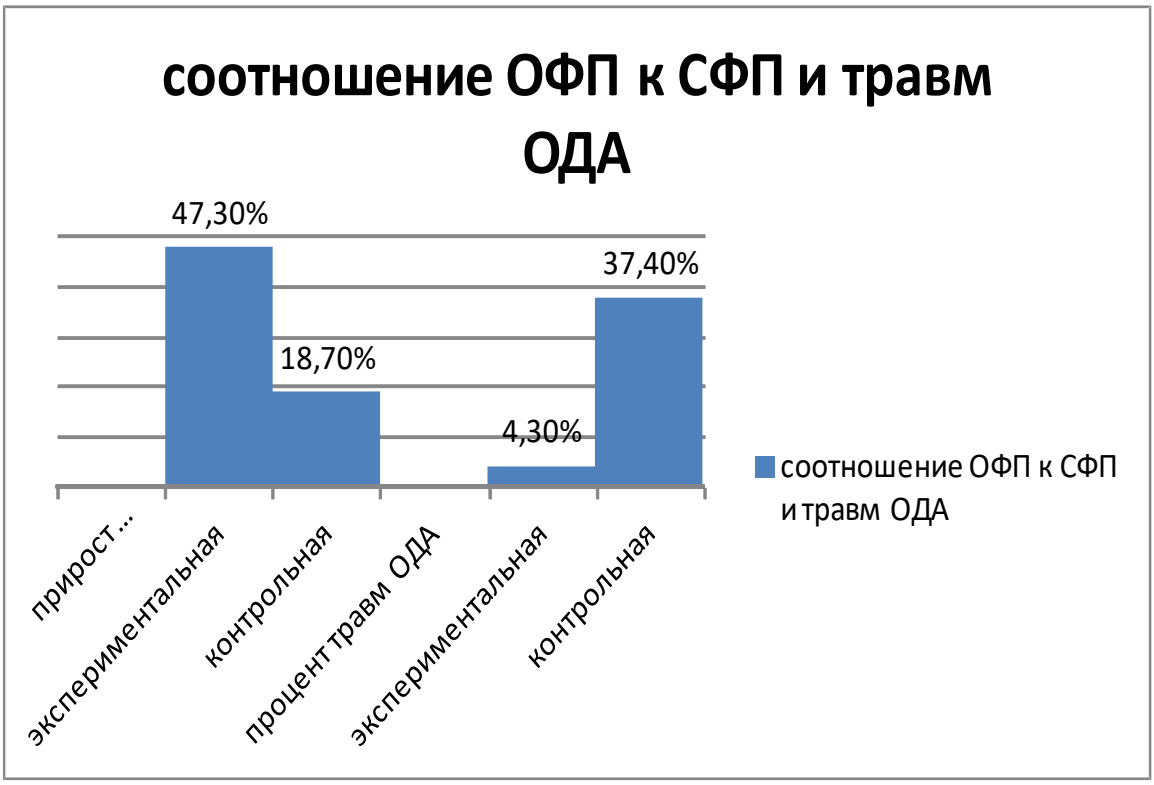

Рисунок 4 — Соотношение прироста физической подготовленности и снижения травм ОДА в экспериментальной и контрольной группах по завершению педагогического эксперимента

Из рисунка 4 видно, что в экспериментальной группе прирост физической подготовленности составил 47, 30%, а в контрольной группе 18,70%. В свою очередь процент травм в экспериментальной группе снизился на 28,30%, а в контрольной группе травматизм составил 37,40%.

Заключение: по итогам исследования можно пронаблюдать, что после эксперимента в экспериментальной группе виден прирост всех показателей физической подготовленности, процент травм был снижен в несколько раз. Проанализировав полученные данные, мы выявили, что можно порекомендовать разработанную дифференцированную методику физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания магистерской диссертации нами были выполнены все задачи исследования. Выводы исследования:

1. На основе анализа научно-методической литературы и опроса тренеров и специалистов, что уже на начальных этапах спортивной специализации больше времени уделяется в спортивной подготовке с занимающимися специальной физической подготовке до 70% и только 30% общей физической подготовки, что в конечном итоге приводит к частым травмам у начинающих спортсменов и раннему уходу из спорта.

2. Разработана дифференцированная методика физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке, где формирование физической подготовленности осуществлялось на основе учета исходного уровня физической подготовленности: низкий, средний и высокий.

3. Сформированы контрольные упражнения для оценки физической подготовленности девочек 11-12 лет: бег на 60 и 800 метров, прыжок в длину с места, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, упражнение на мышцы спины и брюшного пресса, наклон вперед из положения стоя, продольный и поперечный шпагаты, прыжок с места вверх.

4. Разработаны уровни физической подготовленности девочек 11-12 лет: низкий - меньше 29 баллов, средний — от 30 до 35 баллов и высокий — от 36 и выше.

5. По результатам педагогического эксперимента было выявлено, что в экспериментальной группе средний прирост показателей физической подготовленности составил — 47,3% ($P<0,05$), травматизма опорно-двигательного аппарата снизился на 28,3% ($P<0,05$), в тоже в контрольной группе прирост физической подготовленности составил — 18,7% ($P<0,05$), травматизм опорно-двигательного аппарата составил — 37,4% ($P<0,05$). Таким образом результаты педагогического эксперимента показали эффективность

дифференцированной методики физической подготовки, что позволяет ее рекомендовать в учебно-тренировочный процесс физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Разработаны практические рекомендации основанные на необходимости акцентирования на начальной подготовке на общую физическую подготовку и разделении занимающихся по уровню физической подготовки. При соблюдении всех рекомендаций и без фарсирования тренировочного процесса за счет увеличения специальной физической подготовленности, мы пришли к тому, что количество травм уменьшилось и никто из занимающихся не закончил тренироваться. Это видно из результатов педагогического эксперимента, что в экспериментальной группе средний прирост показателей физической подготовленности составил — 47,3% ($P<0,05$), травматизма опорно-двигательного аппарата снизился на 28,3% ($P<0,05$), в тоже в контрольной группе прирост физической подготовленности составил — 18,7% ($P<0,05$), травматизм опорно-двигательного аппарата составил — 37,4% ($P<0,05$). Таким образом результаты педагогического эксперимента показали эффективность дифференцированной методики физической подготовки, что позволяет ее рекомендовать в учебно-тренировочный процесс физической подготовки девочек 11-12 лет, специализирующихся в легкоатлетическом тройном прыжке. Основными средствами при подготовки девочек 11-12 лет которые мы использовали в эксперименте являются бег, ходьба, прыжки, игры, ОРУ, силовые упражнения, на гибкость и др. Необходимо формировать базовые физические качества (сила, выносливость, скорость, гибкость, ловкость и координация).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов Б.Н. Кинематика толчка в тройном прыжке с разбега //Сборник научных трудов молодых ученых за 1966г. -Л. 1967. С.3-4;

2. Абрамов Б.Н. Исследование техники тройного прыжка у прыгунов разной квалификации //Сборник научно-методических работ по легкой атлетике: ГДОИФК им. П.Ф.Лесгафта. Л. 1972.- С.86-92;

3. Абрамов Б.Н. Тройной прыжок с разбега //Легкая атлетика и методика преподавания: Учебник для ИФК /Под ред. О.В.Колодия, Е.М.Лутковского, В.В.Ухова.-М: Физкультура и спорт, 1985.-С.185-194;

4. Большая российская энциклопедия: [в 35 т.]/ гл. ред. Ю. С. Осипов. - М.: Большая российская энциклопедия, 2004-2017;

5. Бутенко Б.И., Ратов И.П., Санду М.С., Чарковский Н.Б. Звуковая стимуляция при спринтерском беге //Теория и практика физической культуры. .-1968.- №8.-С.28-31;

6. Васильков Г. А. От игры к спорту- Москва: Физкультура и спорт, 2010;

7. Воробьев А.Н.Тренировка, работоспособность, реабилитация — М.:ФиС, 1989. - 271 с.;

8. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов.-М.: ФиС, 1988.-331 с.;

9. Верхошанский Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки //Теор. и прак. физ.культ. -1993. №9. — С.21;

10. Гальперин, П. Я. Введение в психологи.ю. - Москва: Книжный дом «Университет», 2007;

11. Губа В.П., Никитушкин В.Г., Квашук П.В. Индивидуальные особенности юных спортсменов. - Смоленск: Изд-во «ТО-информ коммерческого агенства», 1997.-219 с.;

12. Годик М.А., Бальсевич В.К., Тимошкин В.Н. Системы общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека //Теория и

практика физической культуры. 1994. - №5-6. - С.24-32;

13. Древнегреческо-русский словарь/Сост. Дворецкий И.Х., под ред. Соболевского С.И., - М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1958. - Т.II. - С. 1801. - 1904 с.;

14. Дурсенев Л.И., Раевский Л.Г. О силовой подготовке прыгунов с разбега //Теория и практика физической культуры. 1978. - №1.- С.62.;

15. Жук В, Мартыненко М. Альтернатива штанге //Легкая атлетика. - 1988.-№11. С. 15.,

16. Ишмухаметов М.Г. Дифференцированное физическое воспитание школьников в районах экологического риска: дис. ...д-ра пед. наук. Пермь, 2006. 456 с.;

17. И.В.Лищук. Популярная энциклопедия спорта №8 (44) август 2015. - Издательская Группа «Основа»;

18. Кузьмин С.В. Специальная подготовленность прыгунов тройным в многолетнем процессе становления спортивного мастерства: Автореф. дис. канд. пед. наук. -СПб., 1992.-17с.;

19. Кузнецов А.И. Пути использования избирательно направленных мышечных нагрузок локального характера при развитии и совершенствовании двигательной функции: Автореф. дис. докт. пед. наук. -Л., 1974.-42с.;

20. Кузнецов В.В., Галичаев М.Н., Еременко Л.Г. Моделирование финальной фазы отталкивания в прыжках в длину // Теория и практика физич. культ.-1981.-№9.-С.12-14;

21. Квашук П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки: дис. ...д-ра пед.наук. М., 2003. 226 с.;

22. Кирсанов А.А, Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. Казань, 1982. 124 с.;

23. Мартиросов Э.Г. Морфофункциональная организация и спортивные достижения борцов высокой квалификации: Автореф. дис. ...канд.биол.наук. -

М., 1968.-27 с.;

24. Мищегко В.С. Функциональные возможности спортсменов. - Киев: Здоров я, 1990. - С. 200.;

25. Маракушкин И.П. Рационализация подготовки юных спринтеров высокой квалификации на основе использования тренажерных устройств. В кн.: Актуальные проблемы управления системой подготовки спортивных резервов. Минск. 1977, ч. 1 С. 124-125;

26. Матвеев А.Е. Анализ техники отталкивания в тройном прыжке с разбега //Теория и практика физической культуры . 1985. №2. - С.5-6;

27. Матвеев А.Е. Техническая подготовка прыгунов тройным на основе рационализации средств скоростно-силовой направленности: Автореф. дис. канд. пед. наук. -М.,- 1986. -23с.;

28. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебн. для ин-тов физ. культ. - М.: ФиС, 1991;

29. Митина Н.Ф. Исследование эффективности взаимодействие спортсмена с упругой опорой (на примере опорных прыжков в гимнастике): Автореф. дис. канд. пед. наук. -М.,1975,- 28с.;

30. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. - М.:ФиС, 1986. -286с;

31. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. Киев: Здоровье, 2009;

32. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки: Учеб. Пособие для ин-тов физич. Культуры. Киев: Вища школа, 1984. - 350с.;

33. Попов Г.И. Волновой процесс переноса энергии в многозвенных биомеханических системах, взаимодействующих с опорой //Биофизика. -1987. т.XXXП. - Вып.З. - с.507-511;

34. Психилогия. Учебник для гаманитарных вузов/Под общей редакцией В. Н. Дружинина. - Спб.: Питер, 2001. - С. 12. - 656 с. - (Серий «Учебник нового века»). - ISBN 5-272-00260-1;

35. Ратов И.П., Кузнецов В.В., Курочкин Ю.П., Попов Г.И., Ерлин М.Ф., Романова Н.Н., Харитонов Н.М., Кошелев А.М. Передвижной тренажерно-исследовательский комплекс на базе мотоцикла. В кн.: Электроника и спорт IV. М., 1975, С.69;

36. Ратов И.П., Попов Г.И., Ерлин М.Ф. и др. Устройство для тренировки велосипедистов. Описание изобретения к авторскому свидетельству № 1600816. Бюллетень изобретений. - 1990. - №39;

37. Ратов И.П., Попов Г.И., Иванов В.В. и др. Устройство для тренировки спортсменов в беге. Описание изобретения к авторскому свидетельству № 1659074. Бюллетень изобретений. - 1991. - №24;

38. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / гл. ред.В.В. Давыдов. М: Большая рос. энцикл., 1993-1999.1354 с.;

39. Селуянов В.Н., Шалманов А.А. Основные механизмы отталкивания в прыжках в длину с разбега //Теор. и практ. физич. культуры. 1983. -№3. - С.10-11;

40. Теория и методика физического воспитания. -М.:ФиС, 1969;

41. Толковый словарь Ожегова. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949 1992...;

42. Технология определения двигательных возможностей бегунов в условиях тренажерного стенда «инерционная дорожка»// Метод. Рекомендации. Хабаровск:ХГИФК, 1989. - 30с.;

43. Тюпа В.В., Алешинский С.Ю., Примаков Ю.Н. Биомеханика движения общего центра масс тела при прыжках в длину //Теор. и практ. физич. культуры, 1982. - №2.-С. 11-14;

44. Харитонова Л.Г., Михалев В.И., Шкляев Ю.В. Теоретическое и эксперементальное обоснование типов адаптации в спортивном онтогенезе лыжников-гонщиков // Теория и практика физической культуры. - 2000. - №10. - С. 24-28;

45. Ципин J1.J1. Специальные упражнения сопряженного воздействия

как средство тренировки бегунов на средние дистанции в подготовительном периоде: Дис. . к.п.н. Л., 1992. - 218 с.;

46. Шилна Б.М. Теория и методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 1989, - с. 82

47. Шубин М.С. Вариативность кинематической структуры последних шагов разбега и отталкивания квалифицированных прыгунов в высоту в условиях соревнования // Теория и практика физической культуры, 1999, №3, с.33;

48. Шульгатый А.П. Повышение эффективности движений в прыжках в длину на основе использования современных информационных технологий // Теория и практика физической культуры, 1999, №3, с.40-42;

49. Энциклопедический словарь по физической культуре и спорту. Том 3. Гл. ред.- Г. И. Кукушкин. М., «Физкультура и спорт», 1963. 423 с.;

50. Hoffman K. Die Frage der Flach- und Steitechnik. // Theorie und Praktis der Korperkultur. -1967. v.2. - P. 140-147;

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета

1. Укажите, пожалуйста, стаж вашей тренерской деятельности?

2. Укажите, что, по вашему мнению, влияет на травматизм во время спортивной тренировки?

3. Внисите ли вы коррективы в спортивную тренировку для достижения наилучшего результата, если да, то кратуо опишите их?

4. Не мешает ли проведению спортивной тренировки вам и вашей группе детей присутствие в спортивном зале других тренеров и их воспитаников?

5. Считаете ли вы, что возраст спортсмена влияет на возможность получения травм?

6. На каком этапе тренировки, по вашему мнению, возникает наибольшее количество травм?

7. Как вы считаете, влияет ли профессионализм тренера на травмобезопасность спортсменов?

8. Влияет ли объем тренировочных нагрузок на травматизм на том или ином этапе тренировочного процесса?

9. Какое распределение физической подготовки вы используете в своей работе?

10. Как вы считаете, почему возникают травмы у занимающихся?

11. Как вы считаете, какие упражнения показывают уровень физической подготовленности занимающегося?

12. Почему вы используете специальную физическую подготовку, а не общую физическую подготовку?

13. Какие контрольные упражнения вы используете в контроле

т

р

е

н

и

р

о

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма

Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
А. Ю. Близневский

«04» июня 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГТОВКИ ДЕВОЧЕК 11-12 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОМ ТРОЙНОМ ПРЫЖКЕ

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель _____ профессор д.п.н. В. В. Пономарев

Выпускник _____ Н. А. Кожура

Рецензент _____ доцент к.п.н. С. Л. Садырин

Нормоконтролер _____ О. В. Соломатова

Красноярск 2019