

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие координационных способностей юных синхронисток
на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Тюменева Александра Михайловна,
обучающийся группы ОФК-1601z
заочного отделения

дата

А.М. Тюменева

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХОРЕОГРАФИИ У ЮНЫХ СИНХРОНИСТОК.....	8
1.1. Понятие координационных способностей на занятиях по хореографии.....	8
1.2. Особенности физического развития юных синхронисток на занятиях по хореографии.....	12
1.3. Значение хореографической подготовки в синхронном плавании.....	18
1.4. Этапы хореографической подготовки	20
1.5. Критерии оценки развития координационных способностей.....	23
1.6. Методика развития координационных способностей на занятиях по хореографии	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	32
2.1. Организация исследования.....	32
2.2. Методы исследования.....	33
2.3. Комплекс упражнений для развития координационных способностей на занятиях спортивными танцами.....	39
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	60

ВВЕДЕНИЕ

Характерной особенностью современного спорта является его значительное омоложение и неуклонный рост спортивных результатов. Поэтому проблема развития физических (двигательных) способностей является одной из наиболее значимых в педагогике спорта.

Среди двигательных способностей одно из центральных мест занимают координационные способности, развитию которых уделено большое внимание в современных программах физического воспитания, в том числе в синхронном плавании.

Синхронное плавание - водный вид спорта, который связан с исполнением различных фигур в воде под музыкальное сопровождение. Среди всех видов спорта, синхронное плавание считается одним из самых утончённых и элегантных, хоть и выглядит очень изящным и легким, но на самом деле является требовательным. Спортсменкам, которые испытывают весьма значительные физические нагрузки, им необходимо обладать выносливостью, гибкостью, быть ориентированным в пространстве под водой и контролировать дыхание.

Но несмотря на то что, это водный вид спорта, девочки занимающиеся синхронным плаванием должны иметь физическую подготовку и на суше. Она представляет собой занятия по хореографии, растяжка, общая физическая подготовка, акробатические элементы, танцы.

Критерием мастерства синхронисток является владение сложной техникой координации, умением передавать не только общий характер движения, но и его детали. Всё это требует высокого уровня согласованности деятельности всех систем организма человека. Сложная структура двигательных действий в синхронном плавании находится в прямой зависимости от часто изменяющихся упражнений, характера двигательных

действий, музыкального ритма, что комплексно влияет на организм спортсменки.

Современное синхронное плавание характеризуется высокой точностью выполнения двигательных действий, для этого требуется четкость воспроизведения движений по силовым, временным и пространственным параметрам[3].

У занимающихся синхронным плаванием значительно выше воспитываются навыки управления и контроля за движениями, развитие и совершенствование основных для данного вида спорта, физических качеств(гибкость, быстрота, выносливость и ловкость).

В тоже время необходимо помнить, что умение управлять своими движениями и выполнять их в соответствии с заданной программой формируется специализированной методикой обучения.

В синхронном плавании хореографическая подготовка базируется в большинстве на классической основе. Однако она имеет ряд характерных особенностей, которые, прежде всего, определяются разными целями и задачами, стоящих перед спортсменками и балеринами.

Элементы классического танца используют, в основном, как средство развития координационных способностей спортсменок.

В подготовке юных синхронисток хореографическая подготовка должна быть взаимосвязана с другими видами подготовки, так как она является лишь частью учебно-тренировочного процесса.

Актуальность темы для синхронного плавания обуславливается тем, что это сложно-координационный вид спорта, связанный с регулярным усложнением техники исполнения движения. Результаты опроса и педагогического тестирования, говорят о том, что в настоящее время не существует единого методического подхода к обучению упражнениям, которые требуют высокого уровня развития специальных координационных способностей. Большое количество тренеров обучают детей отдельным упражнениям, не всегда учитывая возможность использования специальных

хореографических навыков, что удлиняет процесс освоения двигательных действий и делает его менее эффективным. Тренеры недостаточно используют преимущества средств хореографии (спортивных бальных танцев), в своей практике.

В вопросе успешного развития координационных способностей в синхронном плавании, в практике занятий хореографией имеют место следующие противоречия на занятиях по хореографии:

- между постоянно повышающейся координационной сложностью программ для соревнований по синхронному плаванию и низким уровнем координационной подготовки спортсменок на занятиях по хореографии;

- между физиологическим развитием младшего школьника и уровнем развития координационных способностей необходимым для успешной соревновательной деятельности в синхронном плавании;

- между необходимостью целенаправленного развития координационных способностей и в тоже время в недостаточной готовности тренеров-хореографов к оптимальному выбору и использованию в этом процессе различных методик, приемов и специальных упражнений.

Наличие этих и других противоречий позволило определить проблему исследования и сформулировать *тему выпускной квалификационной работы*: «Развитие координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки».

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс развития координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки.

Целью данной работы является повышение уровня координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки.

Задачи исследования:

1. Провести анализ литературных источников по проблеме исследования.
2. Обосновать эффективность использования методики развития координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки.
3. Сравнить уровень развития координационных способностей у юных синхронисток в процессе педагогического эксперимента.

Гипотеза исследования: предполагается, что эффективное развитие координационных способностей у юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки может обеспечиваться посредством использования физических упражнений повышенной координационной сложности с элементами новизны.

Научная новизна исследования заключается в следующем: выявлена совокупность факторов, которые в вопросе повышения координационных способностей определяются как доминирующие, носящие системообразующий характер; к ним относятся: психологические факторы, скоростная выносливость, гибкость, факторы интенсивности восстановительных процессов, протекающих у спортсменки непосредственно во время тренировочной деятельности.

Так же выявлены показатели эффективности используемой методики, которые показывают прирост уровня координационных способностей юных синхронисток в процессе тренировочной деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем: определена связь между психологическим состоянием спортсменки и уровнем ее технической устойчивости в процессе тренировочной деятельности.

Практическая значимость исследования: разработан комплекс упражнений для увеличения координационных способностей юных

синхронисток в тренировочной деятельности, а так же метод контрольных испытаний в виде тестирования.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 61 странице, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 56 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

Глава 1. Теоретический обзор литературных источников по проблеме развития координационных способностей на занятиях по хореографии

1.1. Понятие координационных способностей

В научной и учебно-методической литературе еще пока не найден подход к такому определению понятия «координационные способности». Скорее всего это противоречие произошло из-за неоднозначного понимания авторами сущности координационных способностей. Ранее, когда выполнялись какие-либо двигательные деятельности, для характеристики координационных возможностей человека, применяли термин «ловкость». Именно ловкость, по мнению авторов определяла, во-первых, способность за максимально короткое время обучаться новым движениям и, во-вторых, это максимально быстро перенаправить свою двигательную деятельность в случае с внезапной сменой обстановки [8]. Позднее вместе с термином «ловкость» начали применять термин «координационные способности». Так, по мнению Е.П. Ильина, «под ловкостью следует понимать совокупность координационных способностей, одной из которой является быстрота, овладения новыми движениями, другой-быстрая перестройка двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации» [5]. Л.П. Матвеев писал: «Координационные способности определяют как, во-первых, способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий, во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или при переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий» [6].

Вместе с тем, в книге «о ловкости и ее развитие» Н.А. Бернштейн [3] указывал на то что, термин «ловкость» и термин «координационные

способности» очень разные понятия. По мнению Н.А. Бернштейн, «ловкость, действительно проявляется в двигательном действии, выполнение которых осуществляется при необычных и неожиданных изменениях обстановки, и требующих быстрого выхода из нее, а координационные способности, проявляются при осуществлении любого двигательного действия» [3]. И все же, различаются координационные способности от ловкости тем, что координационные способности проявляют себя во всех направлениях деятельности, которые заблаговременно согласованы между собой, а ловкость проявляется в различные моменты неожиданности, внезапности, где требуется четкая быстрая реакция переключения движений.

Как известно, по подсчету О. Фишера, «с учетом возможных перемещений между туловищем, головой и конечностями, в человеческом теле находится не менее 107 степеней свободы (возможных основных направлений движений). Поэтому основной задачей, которую должен решить человек при координации движений, это исключение избыточных степеней свободы» Д.Д. Донской отметил несколько видов координации при выполнении двигательных действий — нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация — согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это приводит к решению двигательной задачи, которое в конкретных условиях (внутренних и внешних) согласованно сочетает нервные процессы [22].

Мышечная координация - это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Под двигательно-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е.

максимально совершенно, решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие внезапно [33].

Координированность человека - одна из характеристик его двигательных-координационных возможностей.

Координированность - есть результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида. Мера индивидуальной выраженности координированности обнаруживается в успешности и качественном своеобразии организации и регулирования движений [17].

Координационные способности можно разбить на несколько групп.

Первая группа. Способность наиболее приближенно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений («чувство пространства», «чувство времени», «чувство темпа» и «мышечное чувство», т.е. чувство прилагаемого усилия).

Вторая группа. Способность удерживать статическое положение (позу) и динамическое равновесие. К данной группе можно отнести такие координационные способности которые зависят от способности придерживаться устойчивому положению тела (равновесие), попытаться устоять в этой позе в статическом положении либо во время балансирования.

Третья группа. Способность выполнения двигательных действий без излишней мышечной напряженности (скованности). Координационные способности, относящиеся к этой группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью [33].

Основные координационные способности:

- Способность к дифференцированию параметров движения (временных, пространственных, силовых и др.)
- Способность к ориентированию в пространстве;
- Способность к равновесию;
- Способность к перестраиванию движений;

- Способность к соединению, комбинированию движений;
- Способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и необычной постановке задачи;
- Способность к выполнению задачи в заданном ритме;
- Способность к управлению временем двигательных реакций;
- Способность предвосхищать различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- Способность к рациональному расслаблению мышц.

В реальности деятельность проявляется в сложном взаимодействии. В одних видах деятельности одни играют главную роль, в другой второстепенную [17].

Благодаря вышеизложенному, есть предположения, что определение понятия «координационные способности» и классификации форм их проявления позволяет:

Во-первых, четко выделить механизмы координации, которые обеспечивают различные формы проявления координационных способностей.

Во-вторых, планировать педагогические воздействия (подбирать средства и методы развития координационных способностей) в соответствии со спецификой вида спорта [1].

В-третьих, определять наличие или отсутствие переноса между различными координационными способностями и уточнять характер переноса.

Что в конечном итоге позволит минимизировать как временные затраты, так и расход ресурсов организма спортсмена при реализации тренировочных программ.

1.2. Особенности физического развития

В хореографической подготовке юных синхронисток основными задачами являются увеличение гибкости, повышение общей координации движений, совершенствование уровня технической и физической подготовленности, воспитание двигательной культуры формирование осанки, формирование творческих способностей, артистичность исполнения спортивных программ.

Применение классического и партерного экзерсиса является средством достижения высоких ожидаемых результатов. Для практической подготовки синхронисток, особенно на начальном этапе подготовки, используется широкий выбор всевозможных и различных упражнений, которые значительно между собой отличаются, но в тоже время те упражнения, которые будут наиболее эффективными при решении поставленных задач.

В синхронном плавании именно хореографическая подготовка является неотъемлемой частью тренировочного процесса, а для того чтобы с самого начала спортивной карьеры была правильная осанка, правильная постановка корпуса, укрепление опорно-двигательного аппарата, развития музыкальных и ритмических способностей у юных синхронисток, хореография особенно важна.

Благодаря тому что, специфика обучения хореографии связана с физической нагрузкой и физической активностью, в ее основу обучения детей младшего школьного возраста необходимо добавить игровое начало. Но воспитательного значения для ребенка физическая нагрузка сама по себе не имеет. Она обязательно должна быть совместима с творческой деятельностью, с умственным трудом и эмоциональным выражением.

Уроки хореографии могут проводиться в спортивном зале. Наличие специальных станков в зале необязательно, но желательно.

При выполнении упражнений перед зеркалом необходимо менять направление движения спортсменок с тем чтобы, поворачиваясь то лицом то

спиной к зеркалу. Постоянные занятия лицом к зеркалу не дадут возможности почувствовать свое тело и мышцы, а в последствии затруднят ориентацию при выступлении.

Приступая к изучению азов классической хореографии на начальном этапе подготовки, следует добиваться правильного выполнения упражнений и исправлять и предотвращать технические ошибки.

При изучении новых упражнений и повторении пройденного материала следует как можно чаще менять построение детей в зале, менять местами в последовательном порядке линии, по которым выстроены дети, с целью, чтобы дети научились думать и работать самостоятельно. Кроме того при перестроении создается оживленная, игровая атмосфера, происходит своеобразная разрядка.

Хореография является одним из основных средств работы над композицией, поскольку помогает воспитывать чувство такта, музыкального ритма грациозности и отработки движений. Именно поэтому на занятиях по хореографии рекомендуется включать упражнения под музыку в разном ритме и темпе, а так же упражнения с помощью которых будут раскрываться музыкально – танцевальные навыки импровизации.

Рекомендуется выполнение небольших пластических этюдов с воображаемыми предметами например такими как мяч, скакалка, обруч.

На начальном этапе подготовки особое внимание следует уделять специальному растягиванию мышц и увеличению степени подвижности в суставах, что достигается работой на полу, у хореографического станка и на середине зала.

Физическое развитие, как процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в онтогенезе совершается согласно его непосредственным закономерностям, которые ни один человек не волен изменить (закономерности возрастной очередности к неравномерности развития, взаимодействия генетических и средовых условий развития и др.)

В силу данных в течении существования поочередно заменяют различные периоды возрастного развития (от внутриутробного до старческого), и за период которых время и функции организма претерпевают значительные перемены (в частности, к зрелому возрасту длина и объем тела увеличиваются в несколько раз, а масса тела, величины проявляемой мышцами силы, минутного объема крови и ряд других параметров, характеризующих морфофункциональные возможности, - многократно, некоторые даже в 20–30 раз и более). В процессе физического развития, человек основывается на естественные законы, этот процесс обуславливается определенными условиями жизни в обществе [16].

Все зависит от совокупности факторов и условий физического развития оно может иметь разный характер - быть всесторонне развитым и гармоничным, либо ограниченным и дисгармоничным. Знать и правильно использовать объективные закономерности этого процесса, возможно такое воздействие на его динамику, чтобы придать ему такое очертание, предпочтительное для личности и общества, обеспечить направленное развитие жизненно важных физических качеств, которые лежат в основе двигательных способностей, повышение функциональных возможностей организма, увеличение общего уровня работоспособности, которая необходима не только для созидательного труда но и для общественно-полезных форм деятельности; вероятней всего можно также, существенно отодвинуть сроки возрастной инволюции (регрессивных изменений) физических кондиций организма, которые естественно наступают в процессе старения. Вероятность целесообразно повлиять на процесс физического развития, возобновить его, направить по дороге физического совершенствования индивида, и реализуя при конкретных условиях в физическом воспитании [16].

Освоение возрастных особенностей восстановления двигательной функции, развития физических качеств: быстроты, мышечной силы, выносливости, ловкости и гибкости - имеет огромное значение. Под

двигательной функцией мы понимаем совокупность физических качеств, двигательных навыков и умения детей, подростков и взрослых. Двигательная функция относится к более сложным физиологическим явлениям, обеспечивающим противодействие условиям внешней среды. Физическими (или двигательными) качествами общепринято называть конкретные хорошие стороны двигательных возможностей человека [27].

Физиологическими условиями воспитания физического качества быстроты в младшем школьном возрасте служит своевременное повышение функциональной подвижности и возбудимости нервно-мышечного аппарата, а также интенсивное развитие способностей к выполнению незамедлительных движений разными частями тела (кистью, рукой).

Но все-таки у детей младшего школьного возраста способность к незамедлительному передвижению по пространству развита минимально. Среднестатистическая скорость бега повышается только к 10 годам. В данном возрасте у девочек заметен наиболее высокий прирост результатов в прыжках в длину с места (20%) [33].

Воспитание быстроты производится с помощью скоростно-силовых упражнений, пробеганием коротких (30-60 м.) отрезков дистанции с наиболее высокой скоростью, после заблаговременного освоения техники спринтерского бега.

Но нужно знать заранее, что применение скоростно-силовых и спринтерских упражнений в большей степени способствует увеличению скорости в период ее интенсивного возрастного периода - в 11-12 лет у девочек.

Учащиеся 8-9 лет обладают минимальными показателями мышечной силы. Силовые, в особенности упражнения на статику, вызывают у них резкое развитие охранительного торможения. Именно поэтому, возрастные характеристики детей не дают применять силовые упражнения на спортивных занятиях. Дети этого возраста наиболее расположены к кратковременным

скоростно- силовым упражнениям. Различные упражнения на динамику, на снарядах, акробатические, прыжковые применяются в 7-10 летнем возрасте.

Здесь необходимо по очереди приучать юных спортсменов к сохранению статистических поз с обязательным контролем за дыханием. Применение таких упражнений на статику находит необходимостью поддержания правильного положения тела при выполнении упражнений. Особо пристальное значение упражнения на статику применяют для выработки и сохранения правильной осанки [33].

Когда подходит подростковый и юношеский возраст, в следствии относительно высокой морфологической и функциональной зрелости двигательного аппарата, создается благоприятная возможность для развития силы [26].

Дети младших классов отличаются минимальной выносливостью. Но уже к 10-ти годам у них возрастает способность к многократному выполнению работы на скорость (повторный забег на короткие дистанции), а также работы с минимальной интенсивностью (медленный бег) в течении длительного времени. Не быстрый бег возможно использовать в качестве основного средства воспитания общей выносливости уже в младших классах (по Макарову А.Н., Лидьярду А., Ренссу М.). При условии не быстрого увеличения времени выполнения не интенсивных упражнений, общую беговую подготовку можно довести до 14 км. в семидневку. Идеальным методом развития выносливости служит ходьба и бег.

У младших школьников есть все возможности для приобретения таких качеств, как гибкость и ловкость. Морфологические особенности опорно-двигательного аппарата - наибольшая эластичность связок и мышц, высокая подвижность позвоночного столба - способствует максимальной эффективности специальных упражнений для развития этих качеств [11].

Достаточно высокий уровень развития гибкости проявляется в возрасте от 4 до 10 лет. Тренеру, педагогу всегда стоит помнить, что у школьников

младших классов частая подвижность в суставах чаще всего приводит к отклонениям в формировании отдельных двигательных навыков.

Совершенствование гибкости в подростковом и младшем юношеском возрасте происходит во время занятий специальными упражнениями (парные, с полной амплитудой, на растягивание), свойственными определенному виду спорта.

Возраст от 6 до 10 лет характеризуется также большой степенью развития ловкости движений. Помогает этому хорошая пластичность центральной нервной системы, развитие двигательного анализатора с максимальной интенсивностью, которая выражается в частности, при совершенствовании в пространственно-временной характеристики движения [22].

На уроке, ловкость детей совершенствуется во время таких игр, в которых требуется внезапное изменение действия, ситуации, при усложнения заданий которые требуют координированных движений, ну и конечно же упражнения на ловкость с различными предметами.

В наше время если оценить физическое развитие детей с тем что было раньше, у некоторых можно отметить достаточно невысокое физическое развитие тк у детей существуетповышение жирового компонента в теле, и по этой причине у части подростков с лишним жировым компонентом, существуют отклонения в состоянии здоровья, а так же нарушается работоспособность.

1.3. Значение хореографической подготовки в синхронном плавании

Хореографическая подготовка в тренировочном процессе сформировалась неотделимым разделом чуть ли не во всех видах спорта, которые имеют отношение к движениям.

В следствии поставленных целей перед спортсменом, благодаря хореографии урегулируется большое количество задач, в которую входит развитие гибкости, артистизм в исполнении спортивных программ, формирование осанки, воспитание культуры и развитие творческого потенциала, шлифование техники, физической подготовки, координации движений.

В синхронном плавании хореография, имеет большое значение в классическом варианте, при начальном этапе подготовки в правильной постановке корпуса и при выработывании правильной осанки, в формировании и укрепления опорно-двигательного аппарата, формировании ритмики и музыкальных способностей.

В синхронном плавании часто наблюдается такая проблема как неправильная осанка, сутулая спина, опущенные или приподнятые плечи или чрезмерно прогнутая поясница. Задачей тренера и хореографа состоит в том чтобы подобрать оптимальный комплекс корригирующей гимнастики юным синхронисткам с учетом их исходных позиций и приступить к методически грамотному процессу выработки правильной осанки.

За все время спортивной карьеры этот процесс, по сути, не прекращается для спортсменок в синхронном плавании.

Как только девочки начинают изучать азы классической хореографии, нужно учитывать сложность данного процесса. А именно когда спортсменке начинают делать выворотное положение стоп, необходимо соблюдать правильную вертикаль в позвоночнике, и вывороте тазобедренных суставов. Так как чаще всего ребенок корпус наклоняет вперед и встает на внутренний свод стопы.

Для того чтобы избежать ошибок в технике движений и постановке корпуса, необходимо чтобы в самом начале спортивной карьеры и подготовки с спортсменками работал профессиональный хореограф.

Одно из основных средств при работе над композицией это хореографическая подготовка, так как она оказывает помощь в воспитании у спортсменов грациозности, правильных движениях, благодаря полному контролю над своим телом и его движениями.

Для начала юные синхронистки начинают изучать простые и более легкие упражнения академического стиля: основы позиций рук и ног, полуприседания, приседания, выведение ноги, малые и большие махи, резкие сгибания и разгибания голени, круговые движения вытянутой ногу по полу.

После того как их уровень подготовки повысится, то с помощью включения различных модификаций хореографическая подготовка усложняется. В ходе работы у гимнастического станка или палки, основную часть времени тренировочного процесса занимает освоение движений без опоры посередине зала. Для этого предпринимается необходимый комплекс движений в который входят прыжки, стойка в равновесии, простые адажио.

Как только происходит углубление спортивной подготовки, спортсменок знакомят с характерным танцем, с элементами гимнастического и акробатического стиля. Особого внимания требуют абсолютно все этапы подготовки в хореографии, один из главных это растягивание мышц и увеличение степени свободы мышечно-связочного аппарата, достичь который можно при работе на полу.

Синхронное плавание входит в разряд художественных видов спорта, поэтому необходимо в качестве занятия просматривать и обсуждать соревнования, знакомится с методикой работы, благодаря чему способствует повышение теоретических и практических знаний спортсменок в таком виде спорта как синхронное плавание.

1.4.Этапы хореографической подготовки в синхронном плавании

Хореография - неотъемлемая часть подготовки спортсменов, так как она воспитывает культуру движений, совершенствует физическую подготовленность, развивает артистичность и музыкальность занимающихся [47].

Высокие требования к мастерству в синхронном плавании, которые поспособствовали глубокой специализации тренеров, благодаря методу групповой работы. Такое понятие как «хореография» держит в себе всё, относящееся к искусству классических танцев, народных, современных. Хореографическая подготовка состоит из систем упражнений и методов, которые воздействуют и направлены на воспитание двигательной активности, а так же расширение их арсенала выразительных средств.

Упражнения, сложность которых зависит от техники, темпа, ритма, характера выполнения движений и сочетания их с музыкальным сопровождением, именно поэтому для занимающихся это не только интересно и привлекательно но и полезно для развития координационных способностей.

Хореография призвана, прежде всего, развивать пластичность и координационно-двигательные способности. Именно поэтому наиболее эффективное воздействие элементов зависит от технически правильного исполнения [9].

К первой группе относится вся система подготовительных упражнений: «деми плие», «гран плие», «батман тандюсэмпль», «батман тандюсутеню», «батман тандюдеми плис», «батман тандю жете», «батман тандю жете пуанте», «батман фраппе», «батман фондю», «рон де жамб партер», «ронд лее жамб ан лэр», «гран батман жете» и его разновидности, «батман девлоппэ» и др.

Ко второй группе движений относятся различные виды равновесий, поворотов, прыжков.

Выполнение подготовительной группы движений требует соблюдение определенных технических норм, а именно: определенных позиций ног, рук, положения туловища и головы, режима мышечной работы, ритмического сочетания движений с музыкой.

Применяют следующие позиции ног: выворотные, свободные, прямые. В классическом танце приняты четыре основные позиции рук: подготовительная, I, II, III. Однако движения руками по канонам хореографии чередуется с гимнастической формой – прямые руки, вытянутые пальцы. Упражнения классического танца могут выполняться у опоры и на середине зала. У опоры движения выполняются лицом к опоре, стоя боком к опоре и держась одной рукой (левой, правой). На середине движения исполняются на месте: лицом к основному направлению, вполоборота направо, налево, с продвижением по прямым (вдоль лицевой, по боковым линиям), по диагоналям, кругу.

Эффективность воздействия элементов классического танца зависит от правильной техники исполнения. Поэтому тренер – хореограф должен грамотно владеть методикой построения занятия, методике обучения элементам хореографии.

Одна из форм хореографии – бальный танец, включающий как современные, так и историко-бытовые танцы прошлых веков. Бальные танцы представляют собой художественно – ценную переработку народного танцевального материала.

В хореографической подготовке синхронисток выделяют несколько этапов, которые более характерны для освоения элементов по хореографии:

- 1) Базовая подготовка
- 2) Профилирующий этап
- 3) Этюдный этап

К базовой хореографической подготовке относятся:

- 1) Подготовительные движения классического танца (плие, батманы, рон де жамб, девлоппэ и их разновидности)
- 2) Народно-сценический экзерсис у опоры, танцевальные соединения на середине.
- 3) Историко-бытовой и современный танцы (соединения из простых шагов на 16-32 такта)
- 4) Современный танец (освоение подготовительных упражнений)
- 5) Владение техническим правильным навыком равновесия в основных положениях на полупальцах и на одной ноге.
- 6) Владение техникой отталкивания и приземления
- 7) Владение техникой приземления после прыжка перекатом пальцев на всю ступню («мягкое приземление»)
- 8) Владение техникой расслабления последовательными движениями рук и тела.
- 9) Владение техникой поворота на двух ногах [34].

Следующий этап хореографической подготовки – профилирующий. Главным аспектом данного этапа становится освоение профилирующих элементов, т.е. основных движений, которые ведут к освоению целого комплекса родственных по структуре движений [46].

На этапе разносторонней технической подготовки осваиваются разновидности профилирующих элементов, умения выполнять их в различных сочетаниях.

Для заключительного этапа характерна этюдная работа. Выбор музыкальных жанров для композиций групповых упражнений определяет характер этюдной работы.

Можно выделить несколько типичных для гимнастики видов этюдной работы:

- 1) Эмоциональный (героический, лирический, романтический).
- 2) Характерно-образный (русский, испанский, цыганский и др.).

3) Современный.

Следует отметить, что на всех этапах элементы школы движения базовой хореографической подготовки (в виде экзерсиса у опоры на середине) приобретают вспомогательную функцию. С помощью хореографии решается одна из основных и наиболее сложных задач становления мастерства – это проблема воспитания выразительности движений [18].

В практике художественной гимнастике спортивные бальные танцы на занятиях по хореографии составляют относительно небольшую часть танцевальной подготовки, но так как спортивные бальные танцы включают большое количество разнообразных танцевальных (сложно-координированных) движений, которые служат дополнительным источником развития координационных способностей, необходимо увеличить их объем в подготовительный период тренировочного процесса.

1.5. Критерии оценки развития координационных способностей (КС)

Точный анализ и оценка координационных способностей необходимы для того, чтобы процесс подготовки юных синхронисток происходил наиболее эффективнее.

Важнейшими методами анализа координационных способностей служат метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов.

Многое может сказать метод наблюдения, но только опытный и подготовленный педагог может распознать то, как развиты вышеназванные КС спортсменок. Благодаря данному методу тренер может выявить, насколько легко и быстро спортсменка улавливает суть упражнений; в какой степени четко и с какой скоростью координирует свои движения; как быстро и находчиво перестраивает двигательные действия в зависимости внезапной смены обстановки, т.е. в тех или иных условиях, которые

предъявляют высокие требования к координационным способностям. Эффективность наблюдения повысится, если тренер опирается на выделенные критерии оценки КС.

Однако есть у юной синхронистки те или иные КС или их нет, с помощью данного метода представляется возможность получить лишь приблизительные, относительные характеристики развития КС, ну а количественные точные оценки развития КС получить с помощью данного метода нельзя.

Так же КС можно также оценивать на основании метода экспертных оценок. Для этого потребуются помимо тренера опытные специалисты, которые оценивая и высказывают свое мнение о степени развития различных координационных способностей синхронистки. Оценку можно проводить разными способами.

Наиболее подходящим является способ предпочтения (ранжирования), а выполняется он следующим образом, специалисты выстраивают оцениваемых детей по рангам - в порядке ухудшения или улучшения их КС.

Место, которое заняла спортсменка, определяется числом набранных баллов; которому соответствует относительный уровень координационных способностей синхронистки в группе.

Однако изъяны все же этот метод экспертных оценок все таки имеет.

Во-первых, при проведении экспертизы не всегда удается найти высококвалифицированных специалистов в данном вопросе.

Во-вторых, с его помощью можно получить только лишь субъективную оценку степени развития КС, которая не всегда совпадает с объективной, действительной оценкой [42].

Достаточно точные количественные оценки уровня развития КС и их отдельных компонентов позволяют получить аппаратные, или инструментальные, методы.

А так же существует огромное количество приборов, с помощью которых можно выявлять КС. Назовем наиболее типичные из них.

Так, измерять точность, быстроту и экономичность движений можно с помощью различных координамеров, тремометров-координамеров. Для измерения точности воспроизведения, дифференцирования, оценки и отмеривания пространственных, силовых и временных параметров движений соответственно применяют кинематометры, динамометры и рефлектометры (реакциометры). Стабилографы используют для определения способностей к поддержанию равновесия тела [32].

В настоящее время в научных исследованиях в спорте различная аппаратура находит все более широкое применение. Тренер, который использует инструментальные методы, без сомнения, поднимает на более высокую ступень изучение проблемы КС.

Нельзя не учитывать и то что, ограниченность применения этих методов в измерении координационных способностей.

Во-первых, с помощью приборного оборудования нельзя измерить КС как целостные психомоторные образования, а можно точно измерить лишь отдельные психофизиологические функции (сенсорные, интеллектуальные, сенсомоторные, мнемические) или отдельные признаки КС (например, точность воспроизведения силовых, временных или пространственных параметров движений)[45].

Во-вторых, данная аппаратура не позволяет ее применять в широких масштабах так как она дорогостоящая.

Одним из главных методов диагностики КС тренирующихся на сегодняшний день являются специально подобранные двигательные тесты. Специалистами определены основные теоретические и методические положения, которые следует учитывать при выборе тестов на КС; отобраны тесты, пригодные для оценки абсолютных и относительных показателей, характеризующих уровень развития специальных КС спортсменов всех возрастных групп; разработана методика тестирования; осуществлено тестирование разных КС на большом количестве детей 7-17 лет; установлены надежные и информативные тесты; разработаны нормативы с учетом

возраста детей; подготовлены рекомендации по применению тестов в реальных условиях школы [32].

Очень часто в научных исследованиях происходят ситуации, когда для оценки КС используют только несколько тестов, на основании которых делают вывод о степени сформированности всей координационно-двигательной сферы.

Впрочем после одного, достаточно сложного комплексного теста, который включает в себя несколько двигательных заданий, невозможно получить точные, дифференцированные оценки уровня развития отдельных, конкретных КС.

Поэтому для начала необходимо разработать или отобрать как можно большее количество двигательных тестов, которые определяют абсолютные и относительные показатели, характеризующие особенности развития специальных и специфических КС, и вследствие чего данные тесты подвергнуть экспериментальной проверке.

Подход считается наиболее правильным, если каждую отдельную КС изучают с помощью нескольких однородных контрольных испытаний. Это позволит получить достаточно четкую оценку уровня ее развития, а в научном плане наличие положительных взаимосвязей между однородными признаками говорит о том, что данные тесты или группа тестов определяют одну и ту же КС [25].

Хорошо если контрольные испытания не потребовали сложного оборудования и приспособления, а так же были достаточно просты в условиях организации и проведения; чтобы результаты тестов как можно меньше зависели от возрастных изменений размеров тела, его звеньев и от массы тела испытуемого; чтобы задания, входящие в тесты, выполнялись «ведущими» и «неведущими» верхними и нижними конечностями, что позволит изучить явление латеральное (асимметрии) с учетом возраста и пола. Для тренера особенно важно, чтобы тесты давали достаточно полную картину динамики изменения КС.

1.6. Методика развития координационных способностей на занятиях по хореографии

Одним из главных средств воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время[7].

Более широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические акробатические упражнения динамического характера, которые одновременно охватывают основные группы мышц. Это достаточно простые упражнения но при этом сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

На развитие координационных способностей наиболее высокое влияние оказывает изучение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции составляют особую группу средств, которые обеспечивают регуляцию и управление двигательных действий. Данные упражнения работают на выработку чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий [9].

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно-подобные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

На спортивной тренировке в синхронном плавании в учебно-тренировочной группе первого года обучения применяют две группы таких средств:

- а) подводящие, способствующие освоению новых форм движений;
- б) развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей [33].

Упражнения, которые направлены на развитие координационных способностей, будут эффективны до тех пор, пока они не станут выполняться автоматически. Если двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей, и которое уже освоено до навыка и выполняется в одних и тех же постоянных условиях, то оно теряет свою ценность.

В учебно-тренировочной группе первого года обучения следует планировать выполнение координационных упражнений на первую половину основной части занятия, так как они быстро приводят к утомлению.

Методика совершенствования координационных способностей в учебно-тренировочной группе первого года обучения.

При воспитании координационных способностей используются следующие основные методические подходы.

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования.

Изучение новых упражнений спортсменками, пополняют не только собственный двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений.

Занимающаяся легче и быстрее справляется с внезапно возникшей двигательной задачей когда обладает наиболее развитым двигательным опытом (запасом двигательных навыков).

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий.

4. Преодоление не рациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (не полное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [16].

В учебно-тренировочной группе первого года обучения для развития КС используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный.

При изучении новых и достаточно не легких двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как только благодаря большому количеству повторений в относительно стандартных условиях, можно овладеть такими движениями.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два метода - со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в пол силы;

изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений - бросок мяча вверх из исходного положения стоя - ловля сидя и наоборот);

- изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения) прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров [38].

Игровой метод с дополнительными заданиями и без них, является самым эффективным методом воспитания координационных, который предусматривает выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п.

Для наиболее точных результатов, не обязательно, наличие какого либо сложного спортивного оборудования и приспособлений, так же условия по организации и проведению были достаточно просты и понятны; чтобы как можно меньше конечные результаты зависели от каких либо возрастных изменений размеров тела, его звеньев и от массы тела тренирующихся; чтобы задания, выполнялись не только «ведущими» но и «неведущими» верхними и нижними конечностями, что позволит четко изучить динамику с учетом возраста и пола. Для тренера особенно важно, чтобы упражнения давали достаточно полную картину динамики изменения КС.

Таким образом, можно сделать вывод, что основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Экспериментальное исследование проводилось на базе СДЮСШОР № 19 г. Екатеринбурга Свердловской области с 10.09.2017 г. по 20.04.2018 г. Педагогический эксперимент был организован и проведен в условиях учебно-тренировочных занятий в двух учебно-тренировочных группах второго года обучения (УТГ 2)

В исследовании принимали участие две группы в возрасте 8-10 лет, по 10 человек в экспериментальной и контрольной группах.

Занятия по хореографии проводились по стандартной программе СДЮСШОР № 19 отделения синхронное плавание, три раза в неделю. Исследование проводилось в три этапа.

Первый этап - поисково-констатирующий (10.09.2017-25.09.2017). На данном этапе собирался фактический материал для характеристики синхронисток 8-10 лет, участвующих в эксперименте. Выявлена проблема, обоснована и выбрана тема исследования.

Также на данном этапе проводился анализ методической литературы по проблеме исследования. Определены методы экспериментального исследования. С помощью контрольных испытаний (тестов) выявлены и сравнены показатели уровня развития координационных способностей, как в контрольной, так и в экспериментальной группах.

По результатам исследования составлен комплекс упражнений для развития координационных способностей у синхронисток учебно-тренировочной группы.

Второй этап – организация и проведение формирующего эксперимента (26.09.2017-01.03.2018), основу которого составило внедрение разработанного комплекса танцевальных упражнений. Комплекс упражнений включался в занятия по хореографии синхронисток экспериментальной группы три раза в неделю.

Третий этап – итогово-обобщающий (02.03.2018 – 20.04.2018). Проведено тестирование, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Полученные данные обрабатывались математико-статистическими методами -t-критерием Стьюдента, анализировались, формулировались выводы и заключение. Осуществлялось редактирование и оформление выпускной аттестационной работы и ее предзащита.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- метод математической статистики.

Анализ научно-методической литературы показал, что на сегодняшний день существует большое количество методик по развитию координационных способностей в синхронном плавании.

Педагогическое наблюдение позволило выявить положительное отношение юных синхронисток к введению комплексов физических упражнений во время тренировочного процесса.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей у синхронисток 8-10 лет.

В экспериментальной и контрольной группах занятия имели:

- Трехчастное строение (подготовительная, основная, заключительная части);

- Длительность одного занятия - 90 минут;
- Частота уроков-3 раза в неделю;
- Преимущественно аэробная направленность нагрузки.

В содержание занятий экспериментальной группы включались упражнения динамического и статического характера, направленные на развитие координационных способностей (рис.1).



Рис.1. Средства развития координационных способностей на занятиях по хореографии.

Упражнения динамического характера для развития координационных способностей составляли 40% времени, отводимого на занятие, статических упражнений – 20%.

Для развития координационных способностей комплекс упражнений динамического характера включался во все части занятия. В подготовительной части эти упражнения являлись составной частью общей и специальной «разминки». «Разминка» состояла из упражнений циклического характера, направленных на усиление притока крови к мышцам, суставам и включала в себя беговые, прыжковые серии, толчковые движения с одновременной работой рук в разных направлениях и разных плоскостях. Затем следовали упражнения на увеличение гибкости основных работающих мышечных групп и подвижности суставов.

Средствами являлись общеразвивающие упражнения (сначала для мышц рук и плечевого пояса, затем для мышц туловища и ног).

Последовательность упражнений:

Сгибание-разгибания, отведение-приведение, круговые движения суставов. Общеразвивающие упражнения заканчивались растяжкой основных работающих мышц. Подготовительная часть составляла около 10-12% от продолжительности всего занятия. Использовался словесный метод (разъяснения) в сочетании с наглядным (показ). При выполнении упражнений использовался метод целостно-конструктивного упражнения, т.к. выполнялись структурно несложные движения.

В основной части занятия решались задачи: повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Длительность основной части занятия составляла около 80 % от общего времени занятия, при этом до 40% от этого времени занимала аэробная часть. Использовался метод целостного упражнения в сочетании с расчленено-конструктивным (упражнения со сложной структурой). Нагрузка имела непрерывный характер в целевой зоне 60-85% от тах значения ЧСС, поэтому для обеспечения правильного «выхода» из целевой зоны, комплекс упражнений начинался с динамических упражнений средней амплитуды.

Выполнение упражнений динамического характера способствовало развитию силы мышц, т.к. недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной их подвижности. К тому же, при выполнении активных движений величина их амплитуды существенно зависит от силовых возможностей человека. В связи с этим на начальном этапе занятий большое внимание уделялось упражнениям динамического характера, они способствуют развитию силы мышц, а, следовательно, и активной подвижности в суставах.

Постепенно к динамическим упражнениям добавлялись статодинамические упражнения: удержание определенного положения (5-8 с) в сочетании с продвижением; фиксация позы в различных направлениях и плоскостях.

Затем следовали силовые упражнения. Силовым упражнениям были направлены на проработку крупных мышечных групп (мышцы спины, ног, груди, пресса). Упражнения разучивались как целостно, так и по частям (во избежание закрепления ошибок в технике). Для эффективного развития подвижности в суставах, силовые упражнения сочетались с упражнениями на растягивание, преимущественно статического характера (удержание поз 5-10 сек). Комплексное использование таких упражнений способствует не только увеличению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности.

В заключительной части занятия решались задачи постепенного перехода организма к спокойному физиологическому состоянию (снижение нагрузки, восстановление ЧСС, растяжка основных работающих мышц). Заключительная часть включала в себя статические упражнения.

В заключительной части словесные методы (указания, команды, разъяснения) сочетались с наглядными (показ отдельных упражнений и их элементов). К методам строго регламентированного упражнения относился метод целостно-конструктивного упражнения.

В конце данного этапа было проведено итоговое тестирование уровня координационных способностей.

Педагогическое тестирование проводилось на тренировочных занятиях, в условиях спортивного зала.

Метод контрольных испытаний (тестирования):

1) Степ–тест.

Оборудование: скамейка высотой 20см, секундомер.

Методика. Испытуемый становится лицом к скамейке. По сигналу начинает выполнение упражнения: ставит одну ногу на скамейку, затем другую и выпрямляется. После этого сразу же опускает ведущую ногу (с которой начинал выполнять упражнение), затем вторую и возвращается в исходное положение. Упражнение выполняется непрерывно в течение 1 минуты. Преподаватель помогает сохранять нужную скорость шагов, считая вслух: «Шаг, два, три, четыре, шаг, два, три, четыре». Испытуемому разрешается менять ведущую ногу. Закончив упражнение, он отходит в сторону и садится на скамейку.

2) Тест на координацию

1)Оборудование: скакалка, секундомер.

Процедура тестирования. Испытуемый по сигналу: «Готов !» начинает прыгать на скакалке на двух ногах, вращение вперед. Начиная с первого прыжка преподаватель включает секундомер. По истечении 10 сек. По сигналу: «Стоп!» подсчитывается количество прыжков.

Результат - количество прыжков за 10 сек.

3) Тест на равновесие

Тестирование проводится в спортивном зале.

Оборудование: секундомер.

Процедура тестирования. Тестируемый закрывает глаза, сгибает удобную ногу в колене, носком согнутой ноги касаясь впадины на чашечке, при этом ни на что не опираясь. Руки прямые и отведены в сторону, опорная нога так же прямая.

Результат: чем дольше тестируемый простоит в равновесии тем лучше результат, измеряется в секундах.

4) Тест на гибкость

Тестирование проводится в спортивном зале после активной разминки.

Оборудование: сантиметровая лента.

Процедура тестирования. Тестируемый опускается в положение мостик и старается максимально близко подвести руки к ногам, при этом руки должны быть выпрямлены в локтях.

Результат. Чем меньше расстояние между руками и ногами, тем выше результат. Расстояние измеряется в см, а так же в правильном выполнении упражнения (табл.1).

Таблица 1

Критерии оценки гибкости

Уровень проявления	Мост из положения лежа
Очень высокий 5 баллов	Ноги и руки выпрямлены, плечи перпендикулярны к полу, упражнение выполняется легко
Высокий 4 балла	Ноги слегка согнуты, плечи перпендикулярны полу
Средний 3 балла	Ноги слегка согнуты, плечи незначительно отклонены от вертикали
Ниже среднего 2 балла	Ноги согнуты, плечи заметно отклонены от вертикали (до 30°)
Низкий 1 балл	Ноги сильно согнуты, плечи отклонены от вертикали на 45°
Очень низкий 0 баллов	Ноги сильно согнуты, плечи отклонены от вертикали более чем на 45°

По данным Минаевой Н.А., Чебураева В.С., Ляссотович С.И. и др.

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета математических прикладных программ Excel.

2.3. Комплекс упражнений для развития координационных способностей на занятиях спортивными танцами

Далее в экспериментальной группе координационные способности развивались по стандартной программе, во второй использовались включения элементов спортивных бальных танцев.

Упражнение 1

ИП – 3 позиция ног, руки на пояс (в руках лента).

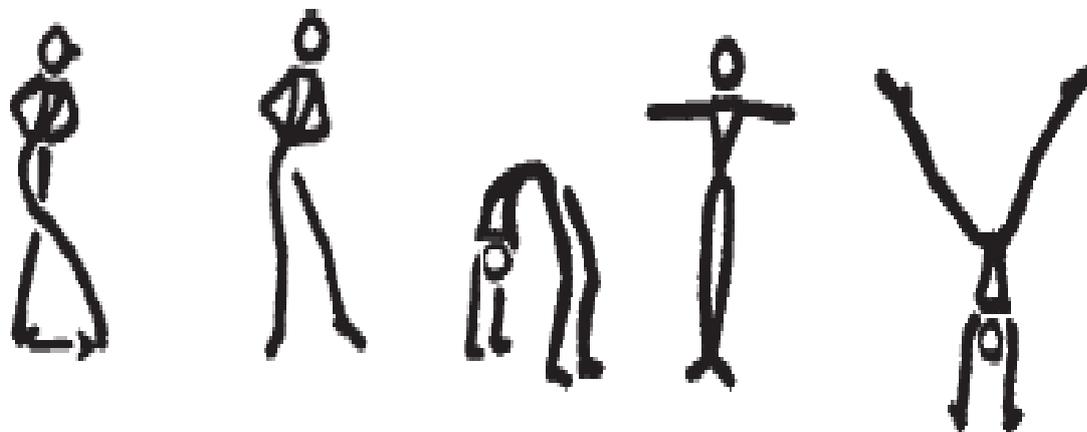
1-2 – шаг польки с правой

3-4 – шаг польки с левой

5-8 – переворот вперед

1-4 – 4 галопа вправо, руки в стороны

5-8 переворот в сторону



Упражнение 2

ИП – 3 позиция ног, правая впереди, руки на пояс.

1- шаг правой в сторону в стойку, левую согнуть в сторону.

2 – опустить левую в ИП сзади

3 – счет 1

4 – счет 2

5 – счет 1

6 – приставить левую к правой в полуприсед

7 – прыжок вверх, согнув ноги назад

8 – ИП

9 – 16 – тоже самое в другую сторону

Упражнение 3

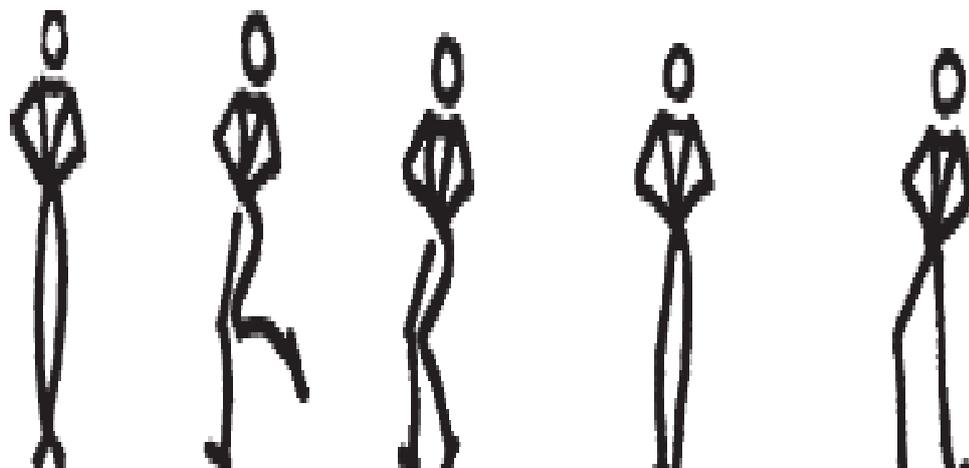
ИП – стойка, руки на пояс

1 – с подскоком на левой, захлест с правой голенью в сторону

И – полуприсед на левой, согнув правую в сторону на носок

2 – подскок на левой, согнув правую вперед

И – полуприсед на левой, правую в сторону на пятку



Упражнение 4

ИП – стойка руки в пояс

1 – носки вместе, пятки наружу

2 – правую в сторону на пятку, левую назад на носок за пятку правой

3-4 то же самое



Упражнение 5

ИП – 3 позиция ног, руки на пояс

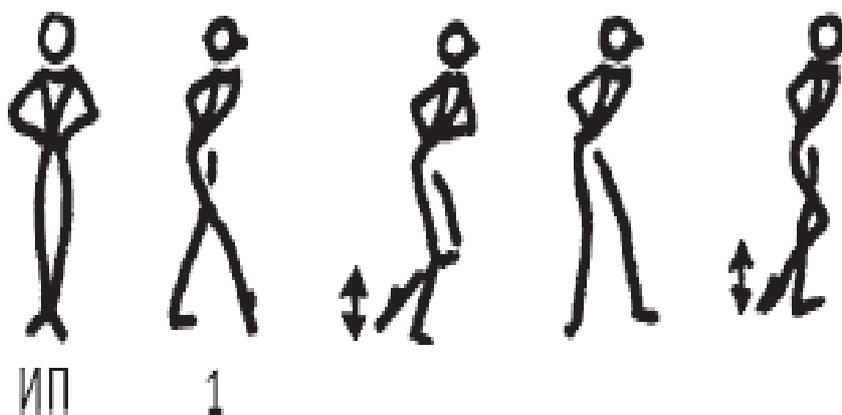
1 – шаг правой вперед

И – сгибая левую, удар носком за пяткой правой

2 – шаг левой вперед

И – сгибая правую, удар носком за пяткой левой

3-4 с другой ноги



Упражнение 6

ИП – 3 позиция ног

1-6 – вальсовый шаг в повороте (в руках мяч)

1-3 – шаг галопа (па шассе)

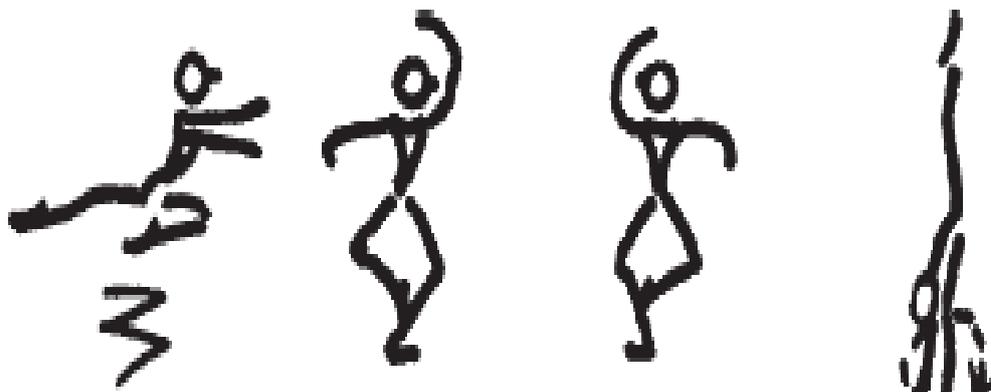
4-6 – прыжок касаясь

1-3 – балансе вправо

4-6 – балансе влево

1-3 – балансе вправо

4-6 – поворот на 360 ° касаясь пола одной рукой с взмахов левой в вертикальный шпагат



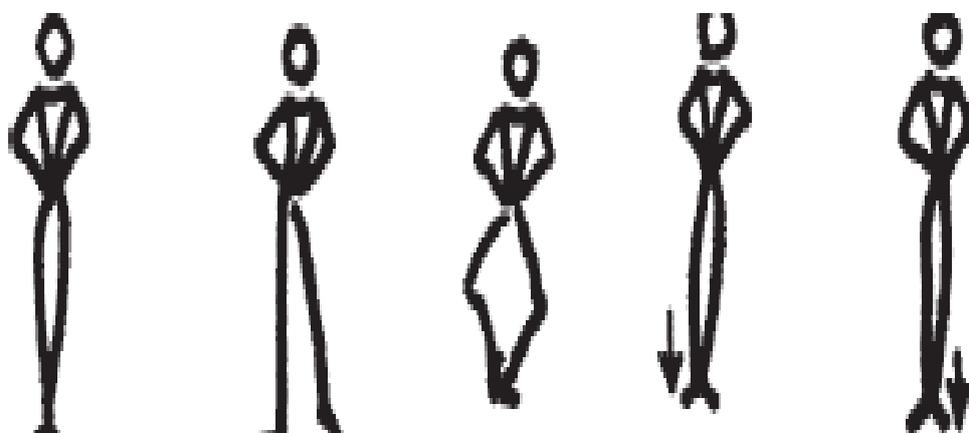
Упражнение 7

ИП – 3 позиция ног, руки на пояс

1 – шаг правой в сторону в полуприсед, левую согнуть, носок левой за пяткой правой

2 – стойка на носке левой

3 – переступить правой в стойке на носках



Упражнение 8

ИП – стойка, руки на пояс

1 – скрестный шаг правой на пятку с поворотом налево, руки в стороны

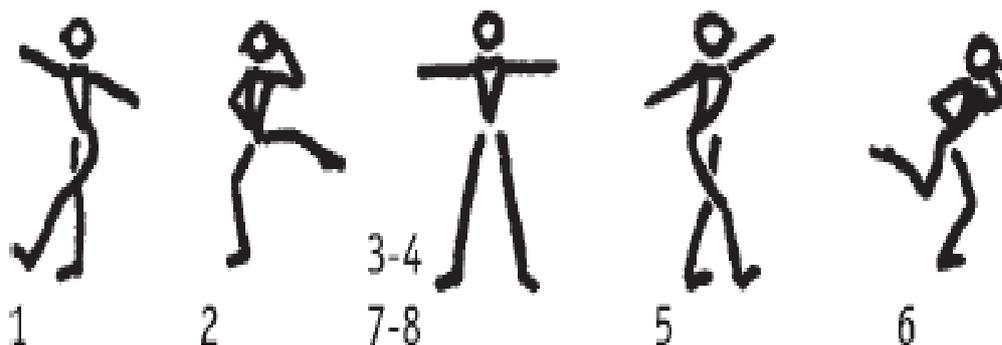
2 – соскочить на правую в полуприсед, левую назад книзу, голову вправо, правая рука на пояс, левая рука за голову

3-4 шаг галопа вправо, руки в стороны

5 – скрестный шаг левой на пятку с поворотом направо, руки в стороны

6 – соскочить на левую в полуприсед, правую назад книзу, голень влево, левая рука на пояс, правая рука за голову

7-8 – шаг галопа влево, руки в стороны



Упражнение 9

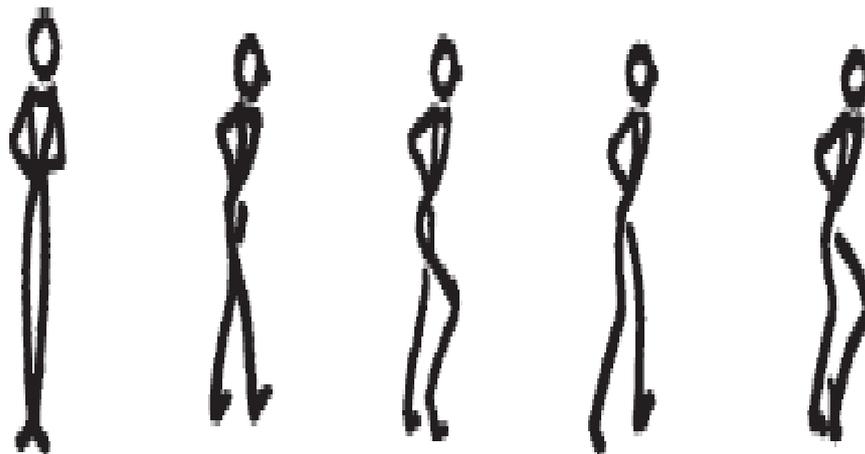
ИП – сомкнутая стойка, руки на пояс

1 – правую вперед на пятку

2 – согнув правую вперед с опорой на носок

3 – перескочив на правую, левую вперед на пятку

4 – согнув левую вперед с опорой на носок



Упражнение 10

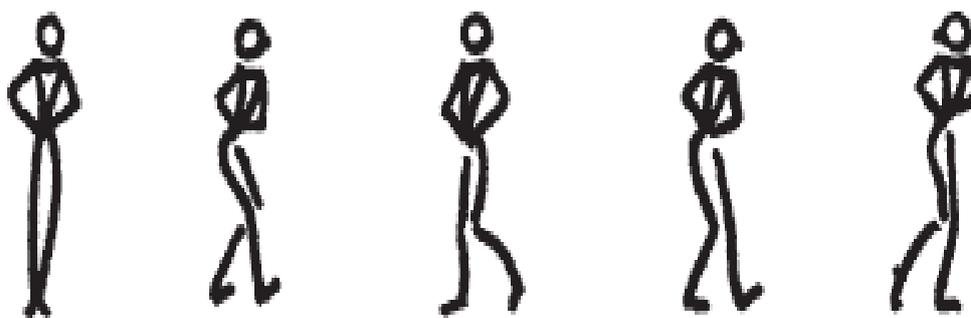
ИП – сомкнутая стойка, руки на пояс

1 – правую вперед на пятку

2 – правую в сторону на носок

3 – перескочив на правую, левую вперед на пятку

4 – левую в сторону на носок



Упражнение 11

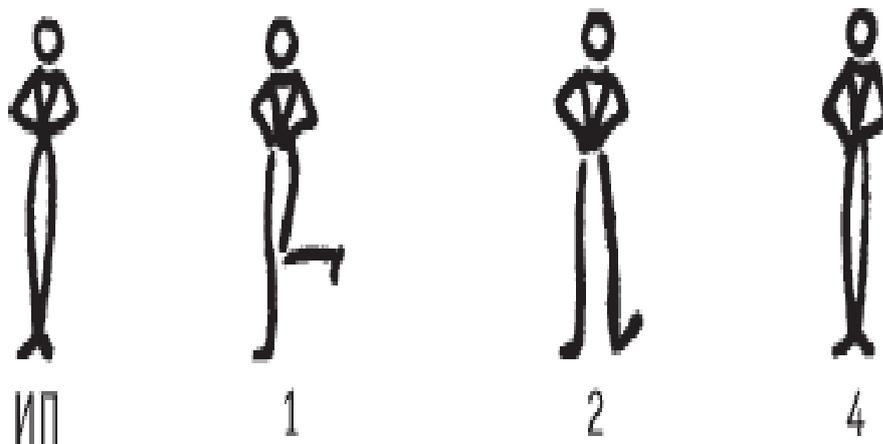
ИП – стойка руки на пояс

1 – подскок на левой с захлестом правой голени наружу

2 – правую в сторону на пятку

3 – перенести центр тяжести на правую

4 – приставить левую к правой



Упражнение 12

ИП – сомкнутая стойка в полуприседе, руки на пояс

1 – с ударом носка об пол, правая вперед книзу

2 – сгибая правую, удар носком о пол возле носка



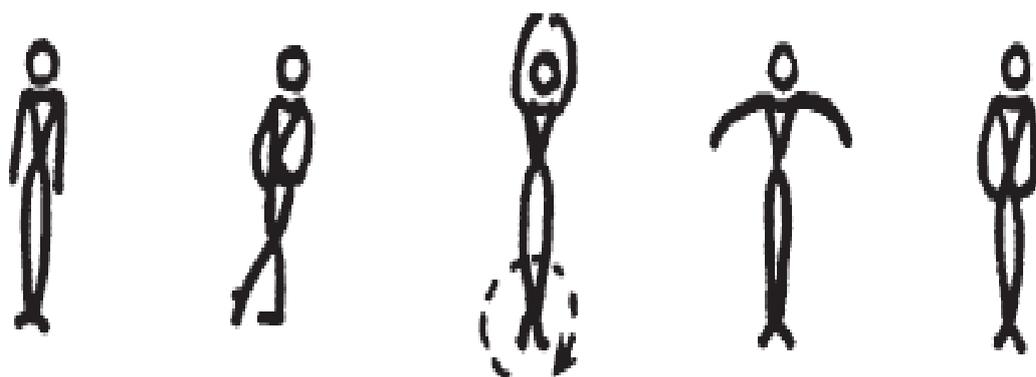
Упражнение 13

ИП – ОТ

1 – скрестный шаг правой перед левой, руки в подготовительной позиции

2 – поворот на носках

3 – 3 позиция ног



Упражнение 14

ИП – 3 позиция ног, руки на пояс

1 – шаг правой с носка вперед вправо

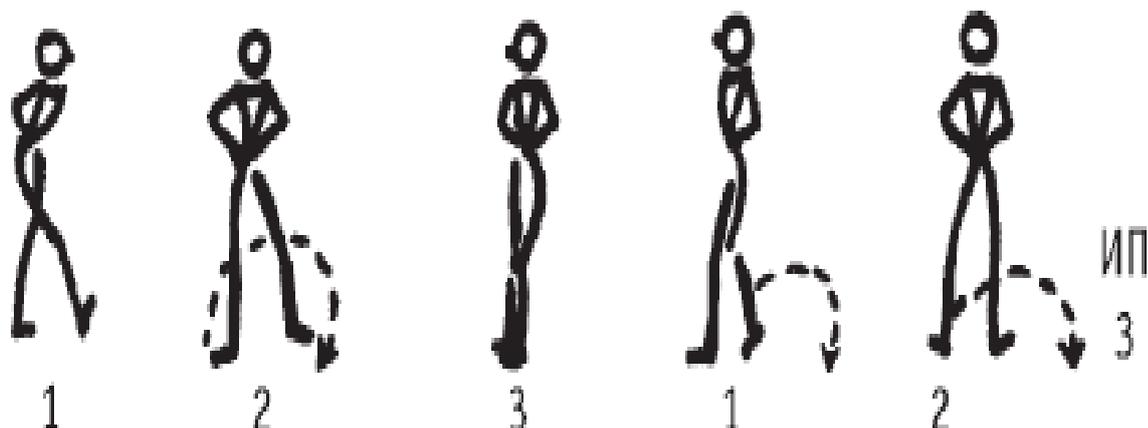
2 – с поворотом направо шаг левой в сторону

3 – с поворотом направо правую приставить к левой

1 – шаг левой назад

2 – с поворотом направо шаг правой в сторону

3 – приставить к правой



Упражнение 15

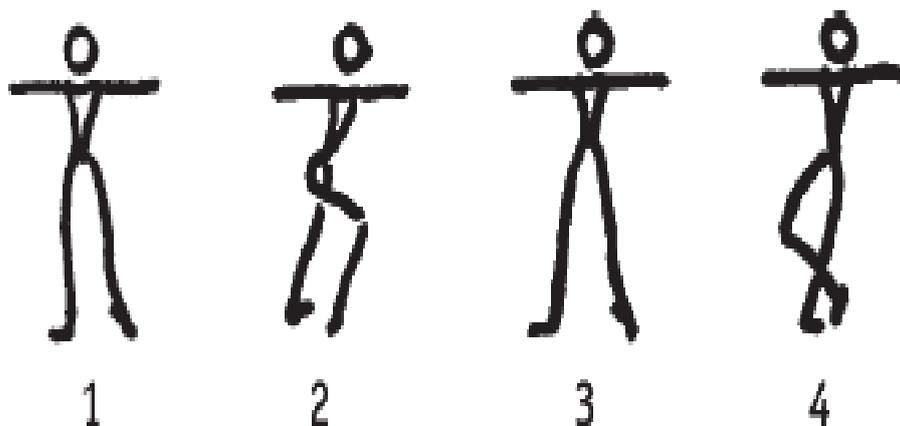
ИП – стойка, руки в стороны (в руках мяч)

1 – шаг правой в сторону

2 – скрестный шаг левой вперед в сторону в полуприсед

3 – шаг правой в сторону

4 – скрестный шаг левой назад, приставляя правую



Упражнение 16

ИП – стойка руки в стороны (в руках булава)

1 – шаг правой в сторону

2 – взмах левой направо книзу

3 – шаг левой в сторону

4 – взмах правой влево книзу



Глава 3. Результаты исследований и их обсуждение

Оценивая полученные данные развития координационных способностей экспериментальной и контрольной групп (табл. 2, рис. 2) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 2
Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	март	апрель	март	Апрель
Степ-тест, кол-во раз	22±1	26±1*	22±2	24±1
Тест на координацию, кол-во раз	7±1	11±1*	6±1	9±1
Тест на равновесие, с	13,8±2,7	19,3±2,2*	14,2±1,5	19,6±2,4*
Тест на гибкость, см	31,2±2,1	14,7±1,3*	36,4±2,6	19,1±2,1*

Звездочкой * справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно марта; * слева – между группами в конце эксперимента.
* – $p < 0,05$

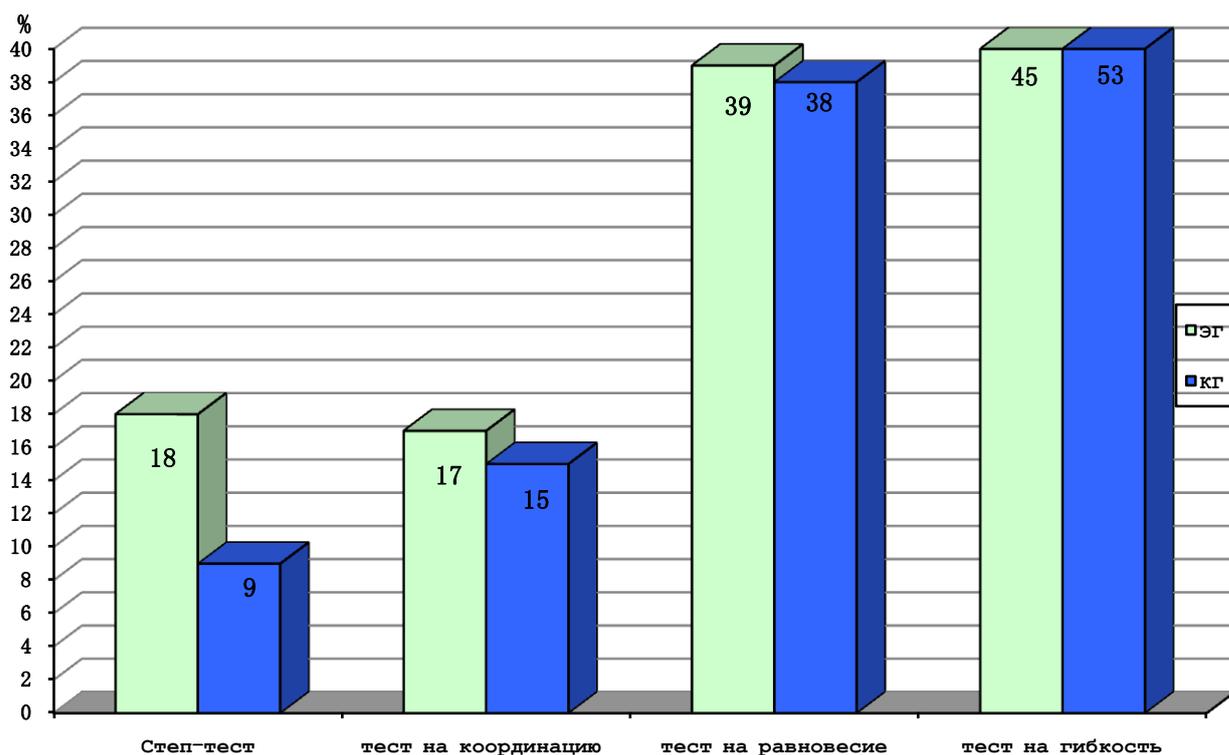


Рис. 2. Прирост показателей координационных способностей синхронисток 8-10 лет в % соотношении в контрольной и экспериментальной группе.

Результаты сравнительного анализа развития координационных способностей у синхронисток 8-10 лет показали, следующее:

1. В «Степ-тест»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) равен 22 ± 2 с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 24 ± 1 с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 9%.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) равен 22 ± 1 с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 26 ± 1 с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 18%.

– Достоверного различия между группами не выявлено, однако сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

2. Тест на «Координацию»

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) равен 6 ± 1 с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 9 ± 2 с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 15%.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) равен 7 ± 1 с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 11 ± 1 с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 17%. Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

3. В тесте на «Равновесие»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) равен $14,2 \pm 1,5$ с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $19,6 \pm 2,4$ с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 38%.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) равен $13,8 \pm 2,7$ с, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $19,3 \pm 2,2$ с. В итоге

средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 39%.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

4. Тест на «Гибкость»

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) равен $36,4 \pm 2,6$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $19,1 \pm 2,1$ см. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы вырос на 53%.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) равен $31,2 \pm 2,1$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $14,7 \pm 1,3$ см. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 45%.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в контрольной группе.

Анализ данных полученных в ходе эксперимента по развитию координационных способностей у девочек 8-10 лет позволяет констатировать, что лучшими оказались показатели спортсменов экспериментальной группы, выявлено достоверное ($p < 0,05$) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования, которое мы провели, можно сделать вывод, что хореография играет большую роль в системе подготовки спортсменок по синхронному плаванию.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

В результате проведенного исследования, можно сделать вывод, что хореография имеет большую роль в системе подготовки спортсменок по синхронному плаванию.

1. На сегодняшний день хореография в данном виде спорта, это современный, новый метод подготовки спортсменок различного уровня мастерства. Задачей хореографии в синхронном плавании является развитие не только танцевального навыка, но и развитие музыкального слуха, темпа, чувства ритма, координации, характера исполнения. Целью являются упражнения с помощью которых можно развить такой навык как позиции ног, выворотность, устойчивость, выразительность, артистичность, равновесие.

2. Эффективность разработанной методики, направленной на развитие координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии, заключается в специально подобранных движениях и элементах, которые создают правильно построенный экзерсис.

3. Доказана эффективность предложенной методики, направленной на развитие координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии, которая наблюдалась в достоверном увеличении уровня развития координационных способностей у девочек 8-1 экспериментальной группы по показателям. Выявлено достоверное ($p < 0,05$) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преобладанием в экспериментальной группе.

Разработанный комплекс физических упражнений направленный на развитие координационных способностей на занятиях по хореографии, может быть использован тренерами на учебно-тренировочных занятиях по синхронному плаванию.

Предположение гипотезы экспериментально подтвердило факт положительного влияния применяемого нами комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей юных синхронисток на занятиях по хореографии на этапе начальной подготовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Аверина, И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в дошкольных образовательных учреждениях: практическое пособие [Текст] / И.Е. Аверина. – М.:3-е изд. Айрис-пресс, 2007. – 144 с.
- 2.Аверкович, Э.П. Анализ произвольный упражнений в художественной гимнастике и пути совершенствования исполнительского мастерства сильнейших гимнастов [Текст]: Автореферат / Э. П. Аверкович. – М., 1980. - 78 с.
- 3.Боброва, Г.А. Искусство границ [Текст] / Г. А. Боброва. – М., Ленинград: Детская литература, 1986. - 89 с.
- 4.Боброва, Г.А. Художественная гимнастика в спортивных школах [Текст] / Г. А. Боброва. – М.: Физкультура и спорт, 1974.
- 5.Боброва, Г.А. Художественная гимнастика в школе [Текст] / Г. А. Боброва. – М.: Физкультура и спорт, 1978. - 276 с.
- 6.Боген, Н.Н. Обучения двигательным действиям [Текст] / Н. Н. Боген. – М.: Физкультура и спорт, 1985,67 с.
- 7.Ваганова, А.Я. Основы классического танца, Учебное пособие [Текст] / А. Я. Ваганова. – М.:Издательство "Искусство". Ленинград - Москва, 1963. - 298 с.
8. Варанина, Т.Т. Художественная гимнастика: учебное пособие для институтов физической культуры/Под ред. Орлова Л.П [Текст] /. Т.Т. Варанина, Р.А.Варшавская. – М.: Физкультура и спорт, 1973. - 93 с.
- 9.Васильева-Рождественская, М. Историко-бытовой танец и его теория, искусство [Текст] / М. Васильева-Рождественская. – М., 1987,118 с.
- 10.Вербова, З. Искусство произвольных упражнений [Текст] / З. Вербова. – М.: Физкультура и спорт, 1967.
- 11.Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988.

- 12.Винер, И.А. Подготовка высококвалифицированных спортсменок в художественной гимнастике : автореф. дис. канд. пед. наук И. А. Винер;СПб. гос. акад. физ.культуры им. П.Ф. Лесгафта. - СПб [Текст] / И. А. Винер. – М., 2003.
- 13.Волконский, С. Искусство и жест: Спб [Текст] / С. Волконский. – М.:, 1912.
- 14.Голейзовский, К.Я., Спорт как искусство [Текст] / К.Я. Голейзовский. – М.: Театр, №4, 1966.
- 15.Горбачева,Ж.С. Формирование пластической выразительности в художественной гимнастике: Автореф.дис. канд.пед.наук [Текст] / Ж. С. Горбачева. – М.: СПбГАФК им.П.Ф.Лесгафта. - СПб, 2000.
- 16.Гусев, Г.П. Методика преподавания народного танца [Текст] / Г. П. Гусев. – М., 2004.
- 17.Женская гимнастика под ред. Л. Лансон. [Текст] / Л. Лансон. – М., 1976.
- 18.Зуев, В.Н. Итоги исследования и методологические предпосылки совершенствования управления системой спортивного соревнования / Зуев В.Н. // Современные проблемы физической культуры и спорта: за качество подготовки и профессиональной деятельности специалистов физической культуры и спорта : Материалы очно-заоч. науч. конф. 25 лет ФПК МГАФК [Текст] / В. Н. Зуев. – М., 2004.
- 19.Карпенко, Л.А. Отбор и начальная подготовка занимающихсяхудожественной гимнастикой: методические рекомендации [Текст] / Л.А. Карпенко. – М.: Ленинград 1999. - 57 с.
20. Кечетджиева, Л. Обучение детей художественной гимнастике [Текст] / Л. Кечетджиева, Н. Ванкова, М. Чиприянова. – М.: Физкультура и спорт, 1985.
- 21.Кирсанов, В. Спорт, музыка, грация [Текст] / В. Кирсанов. – М.: Физкультура и спорт, 1984.

- 22.Климов, Е. А. Индивидуальный стиль деятельности. – Казань[Текст] /Е.А. Климов. – М.: Изд. Казанского Университета, 1969.
- 23.Кретти, Б. Дж. Психология в современном спорте [Текст] / Б. Кретти. – М.: Физкультура и спорт, 1978.
- 24.Крефф, А.; Каню, М. Женщина и спорт [Текст] / А. Крефф, М. Каню. – М., 1986.
- 25.Курт, П. Айседора. Неистовый танец жизни [Текст] / П. Курт. – М.: Эксмо, 2002.
- 26.Лисицкая, Т.С. Хореография в гимнастике [Текст] / Т.С. Лисицкая. – М., 1984. - 88 с.
27. Лисицкая, Т.С. Педагогический контроль за специальной педагогической подготовкой в художественной гимнастике [Текст] / Т.С. Лисицкая, Б.А. Староверская, С.А. Кувшинникова. – М.: Гимнастика: Ежегодник. - Вып.2. - 1983.
- 28.Литература о Далькрозе: Шторк, К. Э-Жак-Далькроз и его система, Ленинград-Москва (перевод с немецкого Г. Варшавский) [Текст] / К. Шторк – М.,1924.
- 29.Литература о Дельсарте: Волконский, С. Выразительный человек[Текст] / С. Вольконский – М.: Спб., 1912.
- 30.Лоу, Б. Красота спорта, Издательство: Радуга [Текст] / Б. Лоу. – М.: 1984.
- 31.Литвинова, О. П. Влияние оздоровительной аэробики на развитие двигательных качеств // Педагогика, психология и медико-биол. проблемы физич. воспитания и спорта [Текст] / О.П. Литвинова. – 2009. - № 10. – С. 118-121.
32. Максимова, М. Н. Теория и методика синхронного плавания [Текст]/ М. Н. Максимова.– М.: Советский спорт, 2012.– 304с.

33.Макарова, Е.Ю. Структура специальной двигательной подготовки, определяющей техническое мастерство в художественной гимнастике: Автореф. дис. канд. пед. наук [Текст] / Е. Ю. Макароваю. – М.: РГАФК. - М.:2016.

34.Малкина-Пых, И. Г. Возможности формирования позитивного самоотношения личности методами ритмо-двигательной оздоровительной физической культуры. Вестн. Балтийского федер. ун-та им. И. Канта[Текст] / И.Г. Малкина-Пых . –2010. - № 5. - С. 101-108.

35. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика [Текст] / Ю.В. Менхен. - Ростов н/Д: Феникс, 2012.

36.Морель, Ф.Р. Хореография в спорте [Текст] /Ф.Р. Морель. – М.: 1971, 187 с.

37.Назарова, О.М. Методика проведения занятий по художественной гимнастике с детьми 5-6 лет, Методическая разработка для тренеров [Текст] /О.М. Назарова. – М., 2013. - 45 с.

38.Ротерс, Т. Музыкально – ритмическое воспитание в художественной гимнастике [Текст] / Т. Ротерс. – М., 1989. - 94 с.

39.Румба, О. Г. Народно-характерная хореография в системе подготовки специалистов по гимнастике и танцам на паркете : дис., СПб[Текст] / О.Г. Румба.– М., 2006.

40.Сивакова, Д. Уроки художественной гимнастики [Текст] / Д. Сивакова. – М., 1968.

41.Собинов, Б. Путь к красоте.Молодая гвардия,[Текст] / Б. Собинов. – М., 1964.

42.Тарасов, Н.Н. Классический танец [Текст] /Н.Н. Тарасов. – М.: Искусство, 1971.

43.Токарев, С. Гимн гимнастике [Текст] /С. Токарев. – М.: Физкультура и спорт, 1984. - 78 с.

44.Турищева, Л.И. Жизнь моя – гимнастика. лит. запись и предисл. Т. Любецкой [Текст] /Л.И. Турищева. – М.: Сов. Россия, 1986.

45. Физкультурно-оздоровительная работа: комплексное планирование по программе под редакцией М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. Младший, средний, старший дошкольный возраст / авт. – сост. О.В. Музыка [Текст] / М.А. Васильева, В.В. Гербова, Т.С. Комарова. – М.: Волгоград: Учитель, 2010.- 127 с.
46. Фокин, М. Против течения, искусство [Текст] / М. Фокин. – М., 1962.
47. Френкин, Ж.Ж. Эстетика физического воспитания [Текст] / Ж.Ж. Френкин. – М.: Физкультура и спорт, 1983. - 287 с.
48. Художественная гимнастика [Текст] / Под ред. Л.А. Карпенко. – М.: 2003.
49. Художественная гимнастика [Текст]: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Т. Лисицкая. – М., 1982.
50. Художественная гимнастика [Текст] / Под ред. М. Орлова. – М.: Физкультура и спорт, 1973. - 67 с.
51. Цвейг, С. Т. Двадцать четыре часа из жизни женщины [Текст] / С.Т. Цвейг. – М., 2004.
52. Шипилина, И. Хореография в спорте [Текст] / И. Шипилина. – М.: Ростов-на-Дону, 2014.
53. Шихвердиев, С. Н. Мотивационная коррекция спортивной деятельности представителей художественных видов спорта на этапе завершения спортивной карьеры [Текст] / С.Н. Шихвердиев. - СПб.: Изд. РГПУ им. А.И. Герцена, 2008.
54. Шишманова, Ж. Большой путь [Текст] / Ж. Шишманова. – М.: 1980.
55. Шолих, М. Круговая тренировка [Текст] / М. Шолих. – М.: Физкультура и спорт, 1967.
56. Щербин, Д. В. Анализ эффективности использования средств оздоровительной физической культуры в системе трудового дня [Текст] / Д. В. Щербин, Н. П. Подскребышева // Культура физическая и здоровье. –2011. - № 6. - С. 62-66с.

Приложение 1

Результаты тестирования контрольной группы в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Степ-тест, кол-во	Тест на координацию, кол-во	Тест на равновесие, с	Тест на гибкость, см
1	Анна Г.	21	7	15,7	35
2	Марина М.	21	6	13,8	37
3	Ольга М.	20	6	13,1	38
4	Ксюша М.	22	6	14,2	36
5	Александра Т.	20	5	15,3	34
6	Александра Г.	21	5	13,9	37
7	Дарья Г.	22	7	15,1	35
8	Вика К.	23	6	14,7	36
9	София С.	24	7	14,2	37
10	Жанна Ш.	23	6	12,7	38

Приложение 2

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале эксперимента

№ п/п	ФИО	Степ-тест, кол-во	Тест на координацию, кол-во	Тест на равновесие, см,	Тест на гибкость, см
1	Александра Б.	22	7	12,4	30
2	Галина Т.	22	8	14,1	29
3	Дарья К.	21	6	12,2	32
4	Вика Н.	21	6	11,1	33
5	Тома В.	22	7	13,6	31
6	Маша Г.	22	8	15,1	30
7	Александра К	22	8	16,1	29
8	Вера С.	23	8	15,9	30
9	Евгения А.	23	8	16,5	29
10	Варя О.	22	7	13,8	32

Приложение 3

Результаты тестирования контрольной группы в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Степ-тест, кол-во	Тест на координацию, с	Тест на равновесие, см	Тест на гибкость, см
1	Анна Г.	25	10	20,3	17
2	Марина М.	23	7	18,9	21
3	Ольга М.	23	7	18,6	17
4	Ксюша М.	24	9	20,4	19
5	Александра Т.	25	11	22,5	18
6	Александра Г.	23	10	19,1	20
7	Дарья Г.	25	11	18,9	17
8	Вика К.	24	8	19,6	19
9	София С.	24	8	18,3	20
10	Жанна Ш.	23	7	17,2	21

Приложение 4

Результаты тестирования экспериментальной группы в конце эксперимента

№ п/п	ФИО	Степ-тест, кол-во	Тест на координацию, кол-во	Тест на равновесие, см,	Тест на гибкость, см
1	Александра Б.	26	11	19,9	14
2	Галина Т.	27	12	20,4	13
3	Дарья К.	25	10	19,1	15
4	Вика Н.	25	11	18,3	15
5	Тома В.	26	12	17,1	14
6	Маша Г.	27	12	19,7	13
7	Александра К	27	12	21,5	14
8	Вера С.	26	11	20,9	15
9	Евгения А.	27	12	20,1	15
10	Варя О.	25	10	19,3	14