

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

Калина Яна Андреевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие координационных способностей у девушек старшего  
школьного возраста во внеурочное время

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной подготовки Физическая  
культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой, руководитель, д-р пед.  
Наук, профессор Янова М.Г

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Научный руководитель старший  
преподаватель Янов В.В.

Обучающийся Калина Я.А.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2019

## Содержание

### Введение

Глава 1. Теоретические основы координационных способностей и их развитие у девушек старшего школьного возраста.....7

1.1 Характеристика координационных способностей.....7

1.1.1 Физиологические механизмы координационных способностей.....11

1.2 Особенности развития координационных способностей.....14

1.2.1 Методы развития координационных способностей.....16

1.2.2 Средства развития координационных способностей.....21

1.2.3 Факторы, влияющие на развитие координационных способностей.....24

1.2.4 Особенности физического развития у девушек старшего школьного возраста.....26

1.3 Критерии оценки и форма проявления координационных способностей у девушек старшего школьного возраста.....30

Глава 2. Организация и проведение исследования на развитие координационных способностей у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.....34

2.1 Методы исследования.....34

2.2 Организация и проведение исследования.....37

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения.....40

3.1 Результаты анкетирования.....40

3.2 Результаты и анализ экспериментальной работы по развитию координационных способностей у девушек старшего школьного возраста.....43

### Заключение

### Список литературы

### Приложения

## Введение

Одной из задач физического воспитания является развитие двигательных навыков и умение управлять своими движениями. Говоря о задачах физического образования, стоит отметить важность умения изолировать отдельные движения, сравнивать их между собой, сознательно управлять ими и приспосабливаться к препятствиям, преодолевать их с возможно большей ловкостью.

Система Российского образования находится на новом этапе своего развития. Это вызвано происходящими в нашей стране социально-экономическими изменениями, которые в свою очередь, определяют основные направления государственной образовательной политики. Эту мысль подтверждает один из разделов Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года, посвященный образованию, где подчеркнута необходимость обновления системы образования как важнейшего из условий формирования инновационной экономики России [10]

В мае 2018 года президент РФ В.В. Путин издал указ, в котором было написано об увеличении до 55% доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, путем:

1. Формирования системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание, отказа от вредных привычек и занятия физическими упражнениями;
2. Создания для всех категорий и групп населения условий для занятий физической культурой и спортом, массовым спортом, в том числе повышения уровня обеспеченности населения объектами спорта, а также подготовкой спортивного резерва.

С учетом указа, была утверждена стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2024 года. Стратегия предполагает решение следующих задач:

1. Общее повышение состояния здоровья населения РФ, ведение здорового образа жизни.
2. Повысить систему отбора и подготовки детско-юношеского спортивного резерва для спортивных сборных команд страны.
3. Повысить конкурентоспособность среди спортсменов России и других стран на международной спортивной арене.

В 2019 году было обеспечено достижение основных задач стратегии в сфере физической культуры и спорта, которые были установлены, а именно:

- доля граждан, которые на постоянной основе занимаются физической культурой и спортом, достигла 31,7% (плановое значение - 30%);

- доля обучающихся в школах и студентов, которые на постоянной основе занимаются физической культурой и спортом, достигла 68,8% (плановое значение - 60%).

- население было обеспечено различными спортивными сооружениями на спортивных площадках. Плановое значение - 30% было достигнуто;

Координационные способности любого человека выполняют в его движениях важную функцию, а именно согласование, упорядочение разнообразных двигательных движений в единое целое соответственно поставленной задачи.

Значимость воспитания координационных способностей у девушек старшего школьного возраста можно объяснить четырьмя основными причинами:

1. Хорошо развитые координационные способности являются нужными предпосылками для лучшего обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и на то, как быстро происходит усвоение спортивных навыков и умений, а также на ее дальнейшее поддержание и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Данные способности ведут к большей плотности и вариаций процессов управления движениями, к увеличению двигательного навыка.

2. Только хорошо и правильно сформированные координационные способности – важное условие подготовки детей к жизни, труду. Они способствуют отличному выполнению каких либо операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой и повседневной деятельности, повышают возможности человека в управлении своими движениями.

3. Так же, они обеспечивают экономичное расходование энергетических ресурсов у обучающихся, влияют на величину их использования, так как точное, дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к правильному распределению сил.

4. Разнообразные упражнения двигательных навыков и умений, нужные и важные для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить положительные эмоции от участия в спортивной деятельности.

Поэтому, помимо физических качеств, в любом школьном возрасте не менее важно улучшение координационных способностей детей и подростков.

Но в данной работе, координационные способности будут рассмотрены на уровне внеурочной деятельности именно у девушек, для большей

заинтересованности не только для физического развития, но и для улучшения психомоторного состояния.

*Актуальность* заключается в недостаточном развитии координационных способностей у старшего школьного возраста, по данным министерства здравоохранения РФ в результате ежегодных обследований в детских садах и школах выявляется следующее: только 50% детей в дошкольных учреждениях признаются относительно здоровыми. В школах же процент здоровых детей к шестому классу уменьшается вдвое. А к одиннадцатому классу остается только пять процентов здоровых детей. Психологи, педагоги, социологи и врачи определили ряд причин, которые привели к данной ситуации:

1. неправильное и нерациональное питание
2. малоподвижный образ жизни.(5-6 часов в день за партой, добавьте сидячее время выполнения домашнего задания и другое) Подобный образ жизни ведет к нарушению зрения, к искривлению позвоночника, к плоскостопию и т.д. Но самое страшное – снижается физиологическая потребность организма к активному движению. А это значит – о всестороннем гармоничном развитии подростка не может быть и речи.
3. стрессы, которые пагубно влияют на нервную и сердечнососудистую систему детей.

Проблема исследования, заключается в том, что неизвестны эффективные средства и методы развития координационных способностей у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

*Цель исследования:* Теоретическое обоснование проблемы, разработка комплекса упражнений для развития координационных способностей, применить и проверить его эффективность в экспериментальной работе.

Для достижения этой цели необходимо решение следующих задач:

1. Изучить научно-методическую литературу по данному вопросу.
2. Разработать дополнительный комплекс упражнений по формированию координационных способностей у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности
3. Реализовать дополнительный комплекс упражнений, по формированию координационных способностей у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности, и проверить эффективность его применения экспериментальным путем.

*Гипотеза исследования:* Разработка и применение во внеучебной деятельности дополнительного комплекса упражнений способствует формированию и развитию координационных способностей у девушек старшего школьного возраста.

*Методы исследования:*

Теоретическая значимость исследования состоит в уточнении понятия координационных способностей, подтверждена значимость поиска средств и методов для развития координационных способностей, что выразилось в разработке дополнительного комплекса упражнений по формированию данных качеств у девушек старшего школьного возраста во вне учебной деятельности .

Практическая значимость заключается в реализации дополнительного комплекса упражнений по формированию координационных способностей девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности, подтвержден эффективности его применения на практике.

*Объектом* данной работы является процесс физического воспитания во внеурочной деятельности

*Предметом* будет являться экспериментальный комплекс упражнений для развития координационных способностей у девушек старшего школьного возраста.

# Глава 1. Теоретические основы координационных способностей и их развитие у девушек старшего школьного возраста

## 1.1 Характеристика координационных способностей

Перед тем как дать понятие координационных способностей, нужно сказать об их важности в развитии человека. Как писал авторитетнейший ученый, профессор Л.П. Матвеев, в век НТР «грубая сила все больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, косные навыки - динамическому богатству двигательных координации. Уже современные профессии на производстве и транспорте требуют, если можно так выразиться, двигательной интеллигентности, высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов. В дальнейшем эти требования, надо думать, еще больше возрастут...» [31].

Еще один советский теоретик в области физического воспитания Г.Н. Сатиров утверждал, что «не овладев комплексом прочно сформировавшихся двигательных умений и качеств», нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями», т.е. нельзя сформировать интегральную способность (или умение) управлять своими движениями.

Что же такое координационные способности? Этим понятием ученые начали широко пользоваться в последние 25 - 30 лет для более конкретной интерпретации одного из двигательных качеств - ловкости. В подавляющем большинстве учебников, учебных пособий, монографий и статей до настоящего времени можно прочесть, что ловкость составляют две основные способности: во-первых, способность быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность быстро и более координировано перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки. Последнюю способность иногда рассматривают как способность к моторной адаптации, проявляющейся в относительно стандартных и неожиданных, быстро изменяющихся ситуациях. Такое представление оказалось, однако, не соответствующим огромному числу фактов, встречаемых в практике и полученных экспериментальным путем. Способность обучаться быстро, известная еще с 20-х годов, на самом деле оказалась весьма специфической. Иначе говоря, выяснилось, что человек, быстрее других обучающийся одним движениям (например, акробатическим или гимнастическим), в других случаях (скажем, при освоении технико-тактических, спортивно-игровых действий) может быть в числе последних.

Начиная с 30-х годов исследователи смогли доказать неправомочность сведения ловкости только к нескольким способностям. В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 (по другим данным, до 11-

20 и более) специальных и специфически проявляемых КС, таких как: - координация деятельности больших мышечных групп всего тела; - общее равновесие; - равновесие со зрительным контролем и без него; - равновесие на предмете; - уравнивание предметов; - быстрота перестройки двигательной деятельности.

Среди координационных называют также:

- способность к пространственной ориентации,
- мелкую моторику,
- способность к дифференцированию,
- воспроизведению,
- отмериванию и оценке пространственных, силовых и временных параметров движений,
- ритм,
- вестибулярную устойчивость,
- способность произвольно расслаблять мышцы и др.

Такое положение привело к тому, что вместо термина «ловкость» ввели в науку и практику термин «координационные способности», стали говорить о системе (совокупности) таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их оценке и развитию. Все же термин КС не является общепринятым, объединяющим вышеназванные способности в систему связанных понятий. В публикациях отечественных и зарубежных ученых можно встретить самые разнообразные термины и понятия как более общего («ловкость», «координация движений», «способность управлять движениями», «общее равновесие» и т.п.), так и более узкого плана («координация движений верхних конечностей», «мелкая моторика», «динамическое равновесие», «согласование движений», «изменение ритма», «способность точно воспроизводить движения», «прыжковая ловкость» и др.). Большое число терминов и понятий, с помощью которых пытаются объяснить индивидуальные различия, встречающиеся при управлении и регуляции различных двигательных действий, с одной стороны, указывает на сложность и разнообразие координационных проявлений человека, а с другой - свидетельствует о неупорядоченности терминологического и понятийного аппарата, используемого для этой цели. Всё это, несомненно, осложняет понимание данного явления и создает для учителя определенные трудности при формировании координационных способностей детей в практике физического воспитания. Координационные способности - это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия.

Под координационными способностями понимаются способности человека к согласованию и соподчинению отдельных движений в единую,

целостную двигательную деятельность. Для эффективного формирования координационных способностей необходимо на базе общего подхода к Физическому воспитанию выработать конкретные пути и средства совершенствования соответствующих видов координационных способностей с учетом их места и роли в общей системе двигательной деятельности человека [32]. Отсюда и вытекает необходимость классификации координационных способностей. Применительно к детскому спорту можно выделить следующие наиболее значимые, фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями:

- способность к реагированию;
- способность к равновесию;
- ориентационная способность;
- дифференцированная способность, разновидностями которой является способность к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения, ритмическая способность[33].

Способность к реагированию это способность быстро и точно начать движения соответственно определенному сигналу. Различают зрительно-моторную реакцию и слухо-моторную реакцию. Критерием оценки служит время реакции на различные сигналы. Например, старт по свистку, отмашки флажка или сигнал, поданный голосом. Способность к равновесию – это сохранение устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз. Различают статическое и динамическое равновесие. Первыми применяют так называемые упражнения на "равновесия", то есть движения и позы в условиях, затрудняющих сохранение равновесия. К ним относятся упражнения на различные виды равновесия на одной или двух ногах с продвижением вперед или шагом, бегом, прыжками, различные виды лазания и так далее. Второй путь основан на избирательном совершенствовании анализов, обеспечивающих сохранение равновесия. Для совершенствования вестибулярной функции следует применять упражнения с прямолинейными и угловыми ускорениями. Например, кувырок вперед, перекат в сторону (колесо)[34].

Ориентационная способность – это способность к определению и изменению положения тела в пространстве и во времени, особенно с учетом изменяющихся ситуации или движущегося объекта. Например, выход после прыжка в три оборота, акробатические прыжки, вольные упражнения в спортивной гимнастике и так далее. Способность к дифференцированию – это способность к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движения, а также движения в целом. Например, бросок в кольцо с различных точек, ритмическая способность при броске. Ритмическая способность – это способность определять и реализовывать характерные

динамические изменения в процессе двигательного акта. Ритмический характер работы организма позволяет выполнять наиболее эффективно каждое двигательное действие с относительно маленькими наполнениями. Например, выполнение вольных упражнений под музыку[35].

В практике воспитания физического воспитания и спорта есть основной арсенал средств, которые применяются для воспитания на координационные способности. Основное средство - физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличивать за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения средств, их вес, высоту; изменяя площадь опор или увеличивать ее подвижность в упражнениях на равновесие и так далее; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или в ограниченное время [36]. Особенно эффективен методический прием, он направлен на представление дополнительной информации. Так, использование зеркала или ориентиров для контроля движения облегчает освоение навыка. Ограниченное или полное исключение, например, зрительной информации (очки, закрывание глаз, затемненное помещение) значительно усложняют выполнение двигательных действий. Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками и другие), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях при различных положениях тела или его частей, в разные стороны элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и другие), упражнения в равновесии. Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой, высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности. [37]

### 1.1.1 Педагогические механизмы координационных способностей

Сложные процессы координации движений обеспечиваются, прежде всего, нейрофизиологическими механизмами (Лях В. И., 2000). И. М. Сеченов в своем учении отметил ведущую роль головного мозга в двигательной деятельности, а так же дал основные понятия механизма координированности двигательных актов (Назаров В. П., 1979). Бернштейн Н. А. сформулировал новые для физиологии мозговой деятельности понятия, такие, как цель, активный поиск иерархический и замкнутый контур управления (схема рефлекторного кольца). Ученый обосновал положение о многофункциональном и иерархическом строении психомоторной деятельности человека и выделил взаимосвязанную совокупность пяти уровней построения движений со стороны различных отделов нервной системы. Относительная степень развития и совершенствования этих уровней у разных индивидов весьма различна.

По мнению Н. А. Бернштейна, это является одной из причин того, что одни дети от рождения и в ходе тренировок достигают высоких результатов в развитии координационных способностей, проявляющихся, например, при выполнении циклических локомоциях, другие – при овладении спортивно-игровыми упражнениями, третьи – в метаниях на меткость и т. д. (Бернштейн Н. А., 1991).

Наличие обратной связи, то есть сигнализаций, поступающих в кору головного мозга во время движения, позволяет вести контроль за его выполнением и управлять им. Таким образом, выполнение произвольного двигательного акта обеспечивается сложным процессом, происходящим в центральной нервной системе (Назаров В. П., 1979). В управлении произвольными движениями участвуют все отделы центральной нервной системы: от спинного мозга до высших корковых проекций двигательного анализатора. Сложная иерархия между низкими и высшими отделами центральной нервной системы служит одной из необходимых предпосылок двигательной координации (Вавилов Ю. А., 1991).

Возбуждение, поступающее по чувствительному нерву к той или иной нервной клетки, может иррадиировать, то есть распространяться на другие нервные клетки. Такое возбуждение выражается хаотическими и беспорядочными движениями.

Для осуществления целенаправленного и точного движения необходимо, чтобы возбуждение поступало лишь на определенные нервные клетки, другие же должны быть в это время в заторможенном состоянии. Взаимодействуя друг с другом, процессы торможения и возбуждения образуют в коре головного мозга сложнейшую мозаику из возбужденных и заторможенных нейронов,

мозаику не статическую, а динамическую, непрерывно изменяющуюся. Благодаря этому взаимодействию в движении включаются то одни, то другие мышечные группы. Так бывает при любом движении, и чем сложнее оказывается двигательная задача, тем более сложно происходит чередование процессов возбуждения и торможения (Назаров В. П., 1979).

Сложность координирования движений обуславливает высокую напряженность функций центральной нервной системы и двигательного аппарата. Напряженность функций этих систем наибольшая, однако, было бы неправильно игнорировать те своеобразные требования, которые предъявляются к функциям кровообращения и дыхания. Деятельность вегетативных систем в процессе ациклических, сложнокоординированных движений связано с трудностями гемодинамики во время этих упражнений, проводящихся в необычных положениях тела. Не менее важно учитывать особенности функций дыхания в связи с многократными задерживаниями дыхания, натуживания в зависимости от ритма дыхательных движений выполняемого упражнения (Гандельсман А. Б., 1970).

Способность к управлению собственным телом, отдельными звеньями дыхательного аппарата посредством регуляции параметров мышечного напряжения в условиях лимитированного времени и пространства является многомерным качеством психомоторики человека. Она зависит от множества факторов генетической и негенетической природы, которые определяют становление и развитие индивидуальных нейро- и психофизиологических признаков, составляющих в совокупности координационный потенциал моторики. К этим признакам относят: соотношение индивидуально-типологических свойств нервных процессов в деятельности сенсорных и моторных функциональных образований, точность восприятия временных и пространственных параметров движения, объем и пороги восприятия, объем сенсорной моторной памяти, скорость и причастность фиксации следов в процессе обучения, скорость обработки и передачи информации во взаимодействующих корково-подкорковых центрах управления движениями, степень функциональной межполушарной симметрии или асимметрии сенсомоторных функций, точность экстраполяции последствий двигательных действий, качество моторного интеллекта в решении двигательных задач и творческую способность мозга в импровизации движений ("искусство импровизации движений в связи с мыслеобразами").

Нейродинамические характеристики механизмов координации в основном детерминированы генотипом и имеют ограниченную изменчивость в процессе тренировки. Адаптация функциональных характеристик этого уровня управления движениями не выходит за пределы вариативности индивидуально типологических свойств центральной нервной системы.

Психодинамические характеристики механизмов двигательной координации объединяют признаки нейрофизиологического уровня и признаки, относящиеся к высшим формам психической деятельности: восприятие, внимание, обучаемость, память, распознавание, предвидение.

В совокупности они обеспечивают согласованное восприятие метрики и координат пространства и положения собственного тела, динамическую ориентацию тела и конечностей в пространстве и времени, формирование мыслеобраза действия и плана его реализации в соответствии с его конкретной цели.

К этой группе признаков можно отнести характеристики моторного интеллекта как интегральной способности быстро воспринимать, осмысливать и оперировать идеомоторными мыслеобразами, на основе которых строятся программы управления движениями, направленными на достижение конкретной цели.

Таким образом, высокий уровень координации может быть достигнут благодаря различным соотношениям унаследованных свойств физиологической конструкции и высокоразвитых психофизиологических качеств, которые поддерживаются специальной тренировкой (Тхоревский В. И., 2001).

## 1.2 Особенности развития координационных способностей

Ученые-физиологи указывают на большое значение педагогического воздействия как фактора, формирующего взаимодействие процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Важнейшим показателем тренированности центральной нервной системы, считают они, является рост подвижности, уравновешенности, а также концентрации (как во времени, так и в пространстве) возбудительных и тормозных процессов. Все это создает благоприятные условия для координированной работы центральной нервной системы, а также всего нервно-мышечного аппарата.

В ходе тренировки постоянно формируются и уточняются различные формы содружественных и реципрокных отношений между нервными центрами мышечных групп, и чем выше тренированность человека, тем более совершенными становятся эти отношения. Рассматривая этот вопрос с точки зрения освоения спортивной техники, ученые считают, что в учебно-тренировочные занятия следует включать максимально разнообразные движения с тем, чтобы обеспечить наилучшее развитие координационных возможностей.

Используя активную двигательную деятельность как форму тренировки, можно ускорить и усовершенствовать процесс развития координации движений. Однако следует помнить, что это должен быть не хаотический набор движений, а правильно и строго организованный педагогический процесс, в котором физические упражнения выполнялись бы с определенными нагрузкой и дозировкой соответственно возрасту занимающихся .

Занятия физическими упражнениями, направленными на развитие координационных способностей ,положительно сказываются на овладении новыми двигательными навыками. Этот факт можно объяснить тем, что образование новых навыков тесно связано с теми навыками и отдельными элементами, которые уже были сформированы ранее по механизму временных связей. Причем координационные отношения, сложившиеся ранее, как бы переносятся и облегчают образование новых координационных отношений.

Как доказано наукой и практикой, обучение новым упражнениям протекает значительно легче, если к этому времени в коре больших полушарий головного мозга человека имеются установившиеся условные связи, которые стали звеньями двигательного стереотипа .

Результатом тренировки является и рост пластичности нервной системы, т.е. ее способность к переделке старых и выработке новых условных связей. Благодаря пластическим свойствам коры больших полушарий в центральной нервной системе могут быстро образовываться динамические стереотипы на основе ранее выработанных условных связей.

С целью изучения влияния занятий различными видами физических упражнений на координацию движений было проведено обследование с помощью контрольных тестов детей, регулярно занимающихся в спортивных школах разного профиля (акробатики, плавания, фигурного катания на коньках). Результаты обследования показали, что у детей, регулярно занимающихся плаванием, фигурным катанием или акробатикой, уровень развития координации движений примерно одинаков.

Если на первых этапах занятий обучение движениям играет положительную роль в развитии координации, то в дальнейшем при повторении одних и тех же действий обогащение новыми и разнообразными навыками отсутствует. Вместе с тем известно, что только по мере такого обогащения расширяется база для возникновения новых координационных отношений, повышается пластичность нервной системы, улучшаются общие координационные возможности.

Из всего сказанного можно заключить, что для развития координации движения могут быть использованы любые физические упражнения, но лишь постольку, поскольку они включают в себя элементы новизны и представляют, для занимающихся определенную координационную трудность. По мере автоматизации навыка значение данного физического упражнения как средства развития координации движений уменьшается.

При формировании того или иного двигательного навыка всегда важно выяснить его прочность, устойчивость и длительность сохранения. Это позволит правильно строить педагогический процесс. В научной литературе имеются данные, которые говорят о том, что дети, как правило, затрачивают много времени на овладение тем или иным сложным движением, но, овладев им, сохраняют двигательный навык надолго.

Координация движений тренируема и ученики легко поддаются воздействию педагогического процесса, специально направленного на ее развитие. Выяснено, что высокая степень развития координации движений оказывает положительное влияние на овладение учениками новыми двигательными формами и что координационные способности сохраняются в течение сравнительно длительного срока. Установлено, что взаимосвязи между уровнем физического развития учеников и уровнем развития их координационных способностей не существует.

## 1.2.1 Методы развития координационных способностей

Для развития КС детей школьного возраста используют разнообразные методы. Первыми из них следует назвать методы строго регламентированного упражнения (или сокращенно - методы упражнения), основанные на двигательной деятельности. Эти методы используют в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки.

В частности, по степени избирательности воздействия на КС можно говорить о методах избирательно направленного упражнения с воздействием преимущественно на сходные КС, например на КС, проявляющиеся в циклических локомоциях или относящиеся к метательным движениям с акцентом на меткость, и о методах генерализованного упражнения (с общим воздействием на две и более КС) [29, с, 28].

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на уроке (тренировке, внеклассных занятиях) выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Первые используют для развития КС школьников при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, овладеть которыми можно лишь после ряда повторений их в относительно стандартных условиях. Вторые, по мнению большинства исследователей и практиков, являются главными методами развития КС [29,с.28]. Остановимся на них подробнее.

Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования.

К первым можно отнести (разумеется, условно) 3 группы методических приемов [29, с.30].

1-я группа - приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

а) изменение направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления движения, лыжное упражнение «слалом», прыжки «с кочки на кочку», и т.п.);

б) изменение силовых компонентов (чередование метаний при использовании снарядов разной массы на дальность и в цель; прыжки в длину или в высоту с места в полную силу, вполсилы, в одну треть силы и т.п.);

в) изменение скорости или темпа движений (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе; прыжки в длину или в высоту с разбега с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе - ускоренном или замедленном и т.п.);

г) изменение ритма движений (разбег в прыжках в длину или в высоту, бросковые шаги в метании малого мяча или копья, в баскетболе или гандболе и др.);

д) изменение исходных положений (выполнение общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из приседа, из упора лежа и т.д.; прыжки в длину или глубину из положения стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

е) варьирование конечных положений (бросок мяча вверх из и.п. стоя, ловля - сидя; бросок мяча вверх из и.п. сидя, ловля - стоя; бросок мяча вверх из и.п. лежа, ловля - сидя или стоя и т.п.);

ж) изменение пространственных границ, в которых выполняют упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение упражнений в равновесии на уменьшенной опоре и т.п.);

з) изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т.п.).

2-я группа - приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

а) усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с

поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверху, с кругом руками вперед и др.; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);

б) комбинирование двигательных действий (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т.п.);

в) зеркальное выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и в длину с разбега; метание снарядов «неведущей»

рукой; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе начиная с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча «неведущей» рукой и т.п.) [30, с. 119].

3-я группа - приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

а) использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому или зрительному сигналу, мгновенный переход от атакующих действий к защитным по звуковому сигналу и наоборот и т.п.);

б) усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами одинаковой и разной массы двумя и одной рукой и т.п.);

в) выполнение освоенных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения в равновесии сразу после кувырков, вращений и т. п.; броски в кольцо или ведение мяча после акробатических кувырков или вращений и т.п.);

г) совершенствование техники двигательных действий после соответствующей (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления (совершенствование техники передвижения на лыжах, бега на коньках на фоне утомления; выполнение серии штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и т.п.);

д) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль (ведение, передачи и броски мяча в кольцо в условиях плохой видимости или в специальных очках; общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т.п.);

е) введение заранее точно обусловленного противодействия партнера в единоборствах и спортивных играх (с отработкой финта только на проход вправо или на бросок - проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговоренные индивидуальные, групповые или командные атакующие и защитные тактические действия в спортивных играх; заранее принятая и оговоренная тактика в единоборстве и т.п.) [29, с. 30].

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде и др. по пересеченной и незнакомой местности; бег по снегу, льду, траве, в лесу и др.; периодическое выполнение технических, технико-тактических действий и проведение игры в волейбол, баскетбол, гандбол, футбол в непривычных условиях, например на песчаной площадке или в лесу; выполнение упражнений, например прыжковых, на непривычной опорной поверхности и т.п.);

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования (технические приемы игры разными мячами; прыжки в высоту через планку, веревочку, резинку, забор и др.; гимнастические упражнения на незнакомых снарядах и т.п.);

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое варьирование (отработка технических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и учебно-тренировочных игр; выполнение различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнерами; проведение вольных схваток в борьбе и т.п.);

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. Его можно назвать состязанием в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; «игра скоростей» - фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действий в спортивных играх; упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т.п.) [30, с. 56]

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо использовать небольшое количество (8-12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократно повторять эти упражнения, как можно чаще и целенаправленнее, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий.

Исследователям пока неясно, какие из методических приемов, относящихся к методам вариативного (переменного) упражнения, являются наиболее эффективными для развития и совершенствования КС школьников. Скорее всего, это зависит от задач, решаемых на уроке, возможностей школы и учителя, подготовленности учащихся, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов. Однако важно в течение учебного года и всего периода обучения ребенка в школе обеспечить всеохватное и целенаправленное использование этих приемов, чтобы реализовать разностороннее развитие общих и специальных КС. Методы строго регламентированного варьирования должны занимать больше места при формировании КС в младшем и среднем школьном возрасте, не строго регламентированного - в старшем [39, с. 16-23].

Методом, оказывающим существенное воздействие на проявление КС, можно назвать метод (или принцип) направленного сопряжения. Направленное сопряженное совершенствование КС и кондиционных способностей, КС и фаз техники и технико-тактических действий, технической и физической подготовки, как показали результаты исследований, прежде всего в большом спорте, является весьма перспективным. Однако этот метод недостаточно целенаправленно используют в практике физического воспитания школьников и юных спортсменов [20, с.24].

Широкое применение в развитии и совершенствовании КС школьников занимают игровой и соревновательный методы. Заметим, что большинство упражнений, рекомендованных для развития КС, можно провести по этим методам.

## 1.2.2 Средства развития координационных способностей

Основными специфическими средствами спортивной тренировки в видах спорта, характеризующихся активной двигательной деятельностью, являются физические упражнения. Состав этих упражнений в той или иной мере специализируется применительно к особенностям спортивной дисциплины, избранной в качестве предмета спортивного совершенствования. Для развития координационных способностей применяют различные средства и методы.

Средства спортивной тренировки могут быть подразделены на три группы упражнений: избранные соревновательные, специально подготовительные, общеподготовительные.

Наиболее широкой и разнообразной является группа общеподготовительных координационных упражнений. Теоретически можно говорить о безграничном количестве таких упражнений. Практически же число их ограничено следующими обстоятельствами:

- временем, которое можно выделить без ущерба для других упражнений, в процессе внеклассных, внешкольных или самостоятельных форм занятий;
- возрастными особенностями (в младшем школьном возрасте доля использования их выше, чем в среднем и старшем);
- половыми и индивидуальными различиями (например, в старшем школьном возрасте у юношей больше представлены общеразвивающие упражнения силовой направленности: с гирями, гантелями, штангой, а у девушек - с обручем, булавами, лентами, скакалками, мячами);
- материально-техническими условиями (оборудование, инвентарь).

Общеподготовительные координационные упражнения могут быть:

а) обогащающими фонд жизненно важных навыков и умений. Сюда входят новые упражнения или варианты, рекомендованные школьной программой для 1-4, 5-8, 9-11-х классов;

б) увеличивающими двигательный опыт. К ним можно отнести одиночные и парные общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами; относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) общеразвивающими. Упражнения подбираются с уклоном на силу, быстроту, выносливость;

г) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и

регуляцию двигательных действий. Речь идет об упражнениях по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; двигательной памяти и представления движения (идеомоторных реакций).

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. К ним относятся:

а) подводящие, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий того или иного вида спорта;

б) развивающие, направленные на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта.

в) развивающие и совершенствующие специфические координационные способности: к ориентированию в пространстве, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др., которые имеют важное значение для отдельных видов спортивной деятельности;

г) вырабатывающие специализированные восприятия (чувство планки, оружия, снаряда, мяча, воды и др.); сенсомоторные реакции (в боксе, фехтовании, борьбе, спортивных играх); мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота и качество оперативного мышления, способность к предвидению изменения ситуации в ограниченном интервале времени, инициативность и самостоятельность в спортивных играх или единоборствах);

Для сопряженного воздействия на координационные и физические способности применяют в различных сочетаниях обще- и специально-подготовительные координационные упражнения. Примерами соединения силовых, скоростно-силовых способностей и координационных способностей могут считаться метание мяча (правой, левой рукой) на расстояние, равное  $1/3$ ,  $1/2$  или  $1/6$  от максимальной дальности метания; чередование метаний (бросков) в цель при использовании снарядов (мячей) разной массы; чередование бросков мяча в стену на максимальную дальность отскока с бросками на дальность отскока, равную  $1/2$ ,  $1/3$  или  $1/6$  от максимальной; прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполсилы, в  $1/3$  силы; прыжки с вращениями в одну и другую стороны на максимальное количество градусов (на половину, на одну треть) или прыжки на заданное количество градусов и т. д.

Вариантами соединения скоростных способностей и координационных способностей могут быть: чередование бега с максимальной скоростью на короткие отрезки с бегом со скоростью 30-90% от максимальной; то же самое в других циклических видах (в плавании, лыжном и конькобежном спорте, гребле); чередование пробегания равных отрезков по прямой с преодолением

их при изменении направления движения, скорости бега, того и другого вместе и т.д.

Примерами упражнений, соединяющих развитие выносливости и координационных способностей, являются: продолжительный бег по сильно пересеченной и желательной незнакомой местности; катание на лыжах и велосипеде; достаточно длительный бег по песку, снегу или льду; продолжительное выполнение технико-тактических взаимодействий.

Примерами координационных упражнений, где гармонически соединены требования к гибкости и координационным способностям, - это упражнения, выполняемые с предметами (палкой, обручем), на гимнастической стенке, в парах и т.д.

Общеподготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения также можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые являются действенным средством воспитания определенных координационных способностей, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления. В процессе соревновательных упражнений, а также игровых заданий развиваются не только координационные, но физические и умственные способности, совершенствуются определенные навыки и умения, волевые качества. Поэтому соревновательные и игровые упражнения - это комплексное средство развития и совершенствования самых разнообразных свойств личности, куда относятся психомоторные (и координационные) способности.

### 1.2.3 Факторы, влияющие на развитие координационных способностей

Психодинамические характеристики высших функций мозга более подвержены воздействию факторов среды, воспитания, обучения, тренировки, которые стимулируют образование ассоциативных внутри и межполушарных взаимодействий и усложнение условно рефлекторных связей и реакций, благодаря которым совершенствуется координационная способность.

Обеспечение более высокого уровня развития специальных и общих координационных способностей зависит, не от одной, пусть даже и высоко развитой функции, а от относительно высокого уровня развития всех или многих функций в их сочетании.

Дело в том, что в силу механизма компенсаций недостаточное развитие одних функций (например, перцептивных или интеллектуальных), значимых в структуре определенных координационных способностей, может компенсироваться более мощными проявлениями других (например, сенсомоторных). Поэтому об уровне развития координационных возможностей индивида можно судить не только по результатам соответствующих двигательных тестов, но и по высокому суммарному уровню развития показателей психофизиологических функций, причем не отдельно взятых, а всех вместе. В свою очередь, высокий уровень состояния общих и специальных координационных способностей позволяет предполагать относительно высокий уровень развития психофизиологических функций, связанных с появлением этих способностей (Бернштейн Н. А., 1990).

Проведенные исследования Ляха В. И. показали, что координационные способности, проявляемые в различных двигательных действиях, примерно в 80-95% случаев не связаны с показателями физического развития. Показатели длины и массы тела в большей степени влияют на результаты координационных способностей в циклических и ациклических локомоциях, акробатических упражнениях, метаниях на дальность и почти не оказывают влияния на координационные способности, относящиеся к метательным движениям с установкой на меткость и к спортивно-игровым двигательным действиям.

Уровень координационных (скоростных, силовых, выносливости, гибкости) способностей в большей мере влияет на появление координационных способностей. Процент достоверных корреляций между данными двумя группами способностей составил 32,9 и 40,3; 30,0 и 27,4; 31,3 и 11,5% у лиц женского и мужского пола 7-10, 11-14 и 15-17 лет соответственно. Установлены наиболее тесные связи координационных способностей со скоростными и

скоростно-силовыми способностями по сравнению со способностями к выносливости и гибкости.

Вопрос о количественном аспекте взаимодействия генетических и средовых влияний на развитие координационных способностей исследуют в науке с помощью трех основных методов: изучения индивидуального развития координационных способностей лонгитудинальным способом (в течение длительного времени, несколько лет), анализа родословной (генеалогия) и изучения близнецов.

Результаты лонгитудинальных (длительных) наблюдений за изменением показателей разных координационных способностей позволяют судить о ярких индивидуальных различиях в развитии этих способностей, особенно у детей дошкольного, младшего школьного возраста и свидетельствует о значительной обусловленности координационных способностей наследственными факторами.

Анализ немногочисленных исследований родословной показал, что координационные способности испытывают влияние генетических факторов. Коэффициенты парной корреляции между родителями и детьми в развитии отдельных координационных способностей оказались не ниже 0,50. Однако исследований, в которых сравнивались бы показатели развития различных координационных способностей родителей и детей, братьев и сестер пока еще очень мало. Поэтому делать окончательные выводы преждевременно.

Значительное большее количество работ выполнено основным методом генетических исследований – "близнецовым". Он позволил выявить меру влияния наследственности на индивидуальную изменчивость признаков, характеризующих различные координационные способности школьников, исследователи получили весьма не совпадающие результаты о роли наследуемости разных координационных способностей и признаков, характеризующих даже одну и ту же координационную способность. Генетические факторы значительно влияют на точность реакции на движущийся объект, способность к реагированию и согласованию, вестибулярную устойчивость. В среднем вероятность наследуемости разных признаков координационных способностей равна около 55%. По мнению Ляха В. И., причины несовпадения результатов разных авторов объясняются тем, что ученые изучали весьма не сложные по своим смысловым и исполнительским компонентам показатели координации. К тому же исследования выполнены с участием близнецов разного возраста, большей частью подросткового, что не могло не сказаться на величине коэффициентов наследуемости. Выявлено, что на темпы развития координационных способностей близнецов 7-10 лет можно влиять средствами тренировки в большей мере, чем на абсолютные их показатели (Лях В. И., 2000)

#### 1.2.4 Особенности физического развития у девушек старшего школьного возраста

Физическим развитием называют процесс изменения формы тела, характеризующийся количественными показателями и совершенствованием его функций. Рост и развитие организма человека до матурантного периода происходит непрерывно и гетерохронно до окончания пубертатного периода. В ходе ростовых процессов увеличиваются линейные размеры тела, компонентные массы тела, что приводит к функциональным изменениям в организме.

Весь период онтогенеза можно разделить на пять фаз: пуерил, который характеризуется постепенным снижением интенсивности роста; препубертатный, характеризуется повышенной интенсивностью процессов роста; пубертатный, в котором наблюдается снижение процессов роста; ювенильный - скорость роста снижается до полной остановки и созревания, когда наблюдается только увеличение массы тела. Но продолжительность этих фаз очень изменчива и отражает скорость процессов роста конкретного человека.

Согласно представлениям исследователей XX века, наиболее важными показателями роста, физического развития и зрелости организма детей и подростков являются длина и масса тела. Их изменение в процессе онтогенеза неравномерно, разница между отдельными фазами не только количественная, но и качественная.

Старший школьный возраст разнообразен в процессах роста отдельных органов и тканей. Если в раннем школьном возрасте у людей обоего пола коэффициент вариации длины тела колеблется в пределах 5,5-6,5%, то в среднем школьном возрасте существуют четко определенные предметы, развивающиеся по укороченному и вытянутому развитию.

У обучающихся с ускоренным вариантом развития все ростовые процессы в длину замедляются на 15 лет, признаки зрелого организма начинают формироваться, соответственно, до полового созревания. У женщин отложение жировой массы в нижней части живота, на ягодицах и в верхней части бедер, менее выраженное отложение жировой массы в области плеча. Формируется «нижний», «нормальный» - равномерный и «верхний» тип отложения жира. Это более позднее проявление генетических процессов в формировании внешности.

Важно отметить, что этот возрастной период характеризуется увеличением ростовых процессов с последующим замедлением. У детей, которые имеют выраженные индикаторы биологической зрелости, рост прекращается в 15 - 16 лет, а у отстающих в развитии (растянутый вариант)

рост будет продолжаться в замедленном варианте до 20- 25 лет. У них есть все биологические данные обогнать своих "великорослых" сверстников при переходе в ма-турантный (зрелый) период.

Решающим фактором, стимулирующим процессы полового созревания, являются нейроэндокринные центры - отделы (ядра) гипоталамуса, в специализированных клетках которых вырабатываются особые вещества (либерины), стимулирующие выделение гонадотропных гормонов гипофиза. В период полового созревания стероиды коры надпочечников являются выдающимися. Половое созревание должно проходить под наблюдением педиатра, гинеколога, а физическая активность должна быть согласована с индивидуальным развитием. [18]

В качестве признака роста следует отметить энергичное увеличение груди и нижних конечностей. Достигнутая гармония в телосложении во втором детстве снова нарушается из-за прироста энергии мышечной системы и артерио-венозного кровоснабжения. Показатели длины и массы тела, которые почти одинаковы у мальчиков и девочек в возрасте 15 лет, расходятся в возрасте 16 лет из-за увеличения длины тела у мальчиков и массы тела у девочек. Однолетнее увеличение длины тела колеблется от 4,0 до 7,5 см, увеличение происходит не за счет тела, а в основном за счет конечностей. [18]

Пубертатный и постпубертатный периоды характеризуются напряженными энергетическими процессами. Так, в условиях относительного покоя потребление кислорода у лиц 16-17 лет на кг массы тела составляет 5-6 мл, у взрослых не превышает 4,5 мл. Следствие - напряженная работа дыхательной системы и системы кровообращения. Поступление 100 мл кислорода у взрослых происходит из 2,3- 2,5 л воздуха, у подростков не менее чем из 3 литров.

Значительные изменения происходят в сердечно-сосудистой системе. В препубертатном и пубертатном периодах сердце увеличивается в объеме на 30-35%. От пика пубертатного развития, который падает в зависимости от варианта биологического развития, к 14-17 годам объем сердца увеличивается на 60 - 70%. Емкость сосудов отстает от объема сердца. Это нормальное явление - следствие дисгармонии процессов роста, а не гипертонии, этот симптом исчезнет по мере того, как формируется стенка артерий мышечного типа и корректируется влиянием симпатoadреналовой системы. С точки зрения риска развития гипертонии или гипотонии у детей АД "А" и АД "С" бывают. Рекомендуются обследования у кардиолога не реже одного раза в шесть месяцев. (69).

Пульс (ЧСС) меняется с возрастом неравномерно. Снижение пульса в раннем школьном возрасте превращается в его увеличение в пубертатном периоде, что связано с нейроэндокринной перестройкой в организме.

Подростки этого возраста отличаются повышенной возбудимостью, проявляющейся, в частности, в высокой двигательной активности и неловкости движений. К началу периода полового созревания возможности аналитико-синтетической функции мозга возрастают, что служит основой для адекватности поведения. Осознание значения и значения физических упражнений приводит к осознанному выбору видов спорта в соответствии с морфофункциональными возможностями.

Нестабильность психики требует постоянно поддерживать интерес к физическим упражнениям. Они должны быть эмоциональными, но не слишком сложными. Интерес к сложному, недоступному упражнению угасает так же быстро, как и к очень простому, выполнение которого несложно. Чрезмерная доступность упражнений может привести к дилетантизму в освоении их техники. Между тем, особенно в этом возрасте, комплексность физического развития должна сочетаться с технически правильным выполнением упражнений.

Рационально построенная система физических упражнений стимулирует биологические процессы, усиливая рост и развитие органов и тканей организма, что приводит к улучшению характера движений, снижает вариативность их выполнения.

В подростковом возрасте формирование типологических свойств нервной системы завершается: врожденные генотипические признаки становятся стабильными. Развивается индивидуальный тип нервной деятельности. Творческие способности студента приобретают устойчивую физиологическую и структурную основу.

На уроках физкультуры в среднем и старшем школьном возрасте закладываются основы специализированных видов спорта и расширяются представления о взаимосвязи физического воспитания с работой. Для выполнения требований теста, предусмотренных комплексной программой физического воспитания, учащиеся старших классов, помимо школьных уроков физкультуры, нуждаются в физических упражнениях вне классной комнаты.

Биологические изменения организма, а также психические особенности, связанные с периодом полового созревания, требуют от учителя исключительного внимания при планировании физической активности в соответствии с методами интегративного подхода и выводами педиатров.

С началом полового созревания различия в физиологических функциях становятся отчетливыми, и половой диморфизм формируется на их структурных основаниях. До начала полового созревания девочки имеют больше благоприятных возможностей для успешного освоения сложных скоростно-силовых упражнений, чем после его наступления. Отставая от

мальчиков по абсолютной силе, девочки не уступают им по относительной силе.

Выработка андрогенных гормонов - стимуляторов роста мышц - с наступлением полового созревания у девочек уменьшается. Поэтому они начинают отставать от мальчиков и в уровне скоростно-силовых тренировок. После окончания полового созревания энергетические способности девочек как в абсолютном, так и в относительном выражении становятся ниже, чем у мальчиков. Это объясняется тем, что размер так называемой мышечной массы, в которой расположены основные запасы АТФ - единственного источника энергии для сокращения мышц, меньше для девочек, чем для мальчиков. При одинаковой концентрации АТФ (около 4 ммоль / кг) среди мальчиков и девочек общая емкость этой энергетической системы ниже у последних.

Девушки значительно уступают юношам и в мощности выполнения работы. МПК у девушек не превышает 65—70 мл/кг/мин, у юношей известны показатели выше 80—85 мл/кг/мин.

Чрезмерные физические нагрузки могут привести у девушек к различным расстройствам овариально-менструального цикла. С началом менструации у девочек падает работоспособность, ухудшаются настроение и самочувствие. Поэтому даже при отсутствии у них объективных признаков снижения функциональных показателей следует ограничивать нагрузки, требующие проявления выносливости и специальных физических качеств.

Как известно, что научно-техническая революция ведет к уменьшению доли тяжелого физического труда и на производстве, и в быту, а следовательно, к неуклонному снижению доли активной двигательной деятельности. Снижение двигательной активности приводит к нарушению слаженности в работе мышечного аппарата и внутренних органов.

Уже через 7—8 суток неподвижного лежания у людей наблюдаются функциональные расстройства: появляются апатия, забывчивость, невозможность сосредоточиться на серьезных занятиях, расстраивается сон; резко падает мышечная сила, нарушается координация не только в сложных, но и в простых движениях; ухудшается сократимость скелетных мышц, изменяются физико-химические свойства мышечных белков; в костной ткани уменьшается содержание кальция.

### 1.3 Критерии оценки и форма проявления координационных способностей у девушек старшего школьного возраста

Критерий - это признак, на основании которого происходит оценка, определение или классификация чего-либо. Соответственно, критерии оценки координационных способностей следует понимать как основные характеристики, по которым оценивается уровень координационных способностей человека, отдельных элементов и их компонентов [38].

В качестве основных критериев оценки координационных способностей выступают четыре основных признака:

- правильность выполнения движений, то есть когда движение приводит к желаемой цели (делает то, что нужно);
- быстрые результаты;
- рациональность движений и действий (выполняет по мере необходимости);
- моторная изобретательность, которая помогает человеку найти выход из любой сложной ситуации, внезапно возникшей при выполнении действия.

Эти критерии имеют качественные и количественные аспекты. Основными качественными характеристиками оценки координационных способностей являются адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а количественные - точность, скорость, эффективность и стабильность (устойчивость) движений. На практике наряду с этими показателями учитываются другие [39].

Во многих случаях эти признаки координационных способностей проявляются не изолированно друг от друга, а в тесной взаимосвязи. Поэтому при определении координационных способностей, помимо индивидуальных, также широко используются сложные критерии, с помощью которых степень развития координационных способностей оценивается одновременно по двум или более основаниям. В числе таких комплексных критериев выступают показатели эффективности (результативности) выполнения целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, в которых имеется требование к координационным способностям человека. Например, координационные способности измеряются в результате бега челнока 3 на 10 м или 4 м на 9 м; по времени мяча (руки, ноги) в беге с изменением направления движения; об эффективности атакующих и оборонительных двигательных действий в боевых искусствах и спортивных играх; с точки зрения скорости перестройки двигательных действий в условиях внезапного изменения ситуации. Однако следует иметь в виду, что многие из перечисленных критериев оценки координационных способностей, согласно современным

научным данным, имеют сложную структуру и специфические типы. В частности, принимая во внимание точность движений, необходимо сразу указать, какая именно точность применяется, поскольку точность может быть как процедурной, так и окончательной. В случае, когда точность является окончательной, она идентична точности. Координационные способности могут характеризоваться точностью оценки, измерения, дифференцирования и воспроизведения различных параметров движения (временного, пространственного, пространственно-временного, мощности), точностью реакции на движущийся объект, точностью цели (или точностью). Установлено, что между некоторыми показателями точности нет соответствия. Можно хорошо дифференцировать амплитуду движений, но относительно плохо воспроизводить, т.е. повторять заданный параметр. Это касается и других признаков координационных способностей. Так, скорость выступает как скорость выполнения комплексных координационных действий, скорость перестройки этих действий под давлением времени, скорость освоения новых двигательных действий, время (скорость) для достижения заданного уровня точности или их экономии, скорость реагирования в сложные условия. Эффективность движений как одно из свойств координационных способностей характеризуется отсутствием или минимумом ненужных, ненужных движений и минимально необходимым расходом энергии. Это зависит не только от эффективности техники движений, но и от уровня физической подготовленности. Определяется исходя из соотношения результата деятельности и затрат на его достижение. Стабильность - это такое небольшое изменение основных биомеханических характеристик движений и результата, показанного в любом упражнении. Характеризуется небольшим диапазоном (вариация, дисперсия) отклонений регистрируемых показателей. Чем меньше разброс, т. е. Разница в показанных результатах, тем выше стабильность.

Говоря об устойчивости, они имеют в виду, прежде всего, степень, в которой результат или некоторые характеристики попадают в диапазон значений с заданным расстоянием между его границами. Чем уже эта область, то есть чем ближе друг к другу ее верхняя и нижняя границы и чем больше процент попаданий рассматриваемого индикатора в этой области, тем выше ее стабильность. Чрезмерные отклонения в характеристиках системы движений вызывают деавтоматизацию двигательного навыка, снижение эффективности управления движением. Для начинающих в процессе освоения техники двигательных действий поначалу велик разброс различных характеристик - движения неточные. По мере того как овладение техникой движения становится более точным, разброс уменьшается. Однако по мере роста мастерства диапазон отклонений вновь расширяется, но в допустимых пределах. Совершенная координация обеспечивает высокий уровень достижений и их стабильность. Следует обратить внимание на то, что повышение стабильности результата не всегда может привести к повышению

его уровня. Например, выполнение гимнастом упражнений на кольцах, оцененное в диапазоне от 14,000 до 14,200 балла, свидетельствует о большей стабильности результата, чем при оценке в диапазоне от 18,500 до 19,000 балла. Если гимнаст получает, скажем, на кольцах от 18,000 до 18,500 балла, а раньше получал от 17,800 до 18,000 балла, то стабильность результатов стала ниже, хотя сам результат повысился.

Эффективность двигательной активности определяется не только устойчивостью, но и надежностью упражнения. Эти показатели, несмотря на то, что они однозначно связаны друг с другом, характеризуются различными свойствами системы движений. Надежность очень сложна, недостаточно изучен показатель человеческого потенциала. Сложность этой проблемы заключается в том, что механизм управления движениями человеческого тела невероятно сложен. По мнению Б.Н. Коренберг (1970), надежность означает вероятность выполнения действий с заданным результатом или целевым эффектом в определенное время. Критерием надежности упражнения является достижение или превышение заданного уровня. Другими словами, попадание в диапазон значений ограничивается только одним - нижним пределом. Если упражнение выполняется ниже определенного уровня, в результате чего качество его выполнения снижается, это отражает низкий уровень надежности человеческого мотора. И наоборот, когда в каждом случае упражнение выполняется на требуемом уровне установленного уровня качества достижения (точность, скорость, экономия движений) или выше, тогда надежность его выполнения и устойчивость будут достаточно высокими. Например, если гимнастка в соревнованиях может набрать 19 500 баллов в индивидуальных упражнениях, и это полностью соответствует текущему уровню его подготовки и мастерства, диапазон результатов от 19 500 до 19 700 баллов отражает высокую надежность и варьируется от 17 500 до 18 000 очки средние или низкие. В первом случае стабильность и надежность одинаковы, во втором - нет. Как и при измерении других физических способностей, следует различать два типа показателей: 1. Абсолютные - без учета уровня развития силы, скорости, скоростно - силовых способностей человека. 2. Относительный (частичный) - с учетом развития этих способностей, когда их влияние как-то исключено. Например, время бега челнока 3 на 10 м является абсолютным показателем, а разница во времени бега челнока составляет 3 на 10 м, а 30-метровый бег - относительный. Поэтому специалисты по физической культуре должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели координационных способностей у детей. Это поможет им выявить явные и скрытые координационные возможности при подготовке своих учеников, увидеть, что именно недостаточно развито - координационные или обуславливающие способности, и в соответствии с этим реализовать и скорректировать ход учебного процесса.

Основные координационные способности включают в себя:

- способность различать различные параметры движения (временные, пространственные, силовые и т. Д.);
- умение ориентироваться в пространстве;
- умение балансировать;
- способность перестраивать движения;
- умение совмещать (комбинировать) движения;
- способность адаптироваться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке проблемы;
- умение выполнять задания в заданном ритме;
- умение контролировать время двигательных реакций;
- способность предвидеть (предвидеть) различные признаки движений, условия их осуществления и ход изменений ситуации в целом;
- способность к рациональному расслаблению мышц.

В реальной деятельности все эти способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. Специфика вида двигательной активности предъявляет различные требования к этим координационным способностям. В некоторых видах деятельности индивидуальные способности играют ведущую роль, в других - вспомогательную. Эти критические способности во многом определяют успех в этих спортивных дисциплинах. Поэтому в процессе координации подготовки к их развитию следует уделять особое внимание. Следует иметь в виду, что способность к двигательной координации определяется рядом психофизиологических факторов: 1. Функциональное состояние сенсорных систем (анализаторов). 2. Степень регуляции осанки тела и движений различных частей центральной нервной системы (кора головного мозга, спинного мозга). 3. Способность человека запоминать движения и воспроизводить их (по двигательной памяти). В значительной степени координация движений связана с пониманием мотивационной проблемы и конкретного метода ее решения. В разные возрастные периоды наблюдается неравномерное развитие определенных видов координационных способностей. Значительное улучшение координационных способностей происходит как раз к старшему школьному возрасту, то есть к 15-16 лет. В этом возрасте их уровень развития приближается к уровню взрослого. [40].

Глава 2. Организация и проведение исследования на развитие координационных способностей у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

## 2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач были организованы специальные исследования на базе МАОУ «Гимназия 11», Красноярского край в г. Красноярск, в период с ноября 2018 г. по апрель 2019 г. В исследовании принимали участие только девушки из 2 классов: экспериментальная группа – 10А, контрольная группа – 10Б. Количество, принимавших участие в исследовании составило 30 девушек в возрасте от 15 до 16 лет. Весь эксперимент включал в себя три этапа:

I-этап: рассмотрение и изучение исследования, посвященное анализу научной методической литературы, определению цели и задач исследования.

II-этап: педагогическое наблюдение и тестирование. Для определения исходных данных перед началом эксперимента мы провели контрольные испытания по запланированным тестам.

III-этап: : педагогическое наблюдение и тестирование. Для определения данных после эксперимента мы провели контрольные испытания по тем же тестам, которые были выполнены в начале эксперимента.

Анализ научно-методической литературы, опыт практики свидетельствуют о том, что до настоящего времени не разработаны технологии развития сенсорных систем организма занимающихся, в сочетании с показателями технической, физической, психологической и других видов подготовки. Недостаточно научно-методических работ, направленных на обоснование целесообразности применения программ упражнений в практических занятиях по физическому воспитанию девушек старшего школьного возраста.

Тестирование проводилось периодически через 6 месяцев (ноябрь - апрель) Для определения исходных данных перед началом эксперимента мы провели контрольные испытания по запланированным тестам. Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых. В ноябре в группах провели прием контрольных испытаний с целью определения уровня развития координационных способностей на начало эксперимента. Все тесты принимались в спортивном зале во внеурочное время, после проведения 15 минутной разминки.

Суть эксперимента заключается в следующем: определить более эффективную программу для развития координационных способностей для

девушек старшего школьного возраста, провести тестирование и сравнить результаты. Идентичность групп определялась по уровню физического развития и физической подготовленности. Девушки, участвующие в педагогическом эксперименте, имели одинаковые задачи подготовки, однако в экспериментальной группе занятия проводились по разработанному нами комплексу упражнений. Контрольная группа занималась в соответствии с общепринятой программой. Для решения целей и задач исследования нами были отобраны и систематизированы три теста, показатели которых характеризуют координационные способности испытуемых.

Тест 1, проба Бирюк (для проверки равновесия) Выполнение упражнения: И.п. – основная стойка, на носках, руки вверх, глаза закрыты (рис. 1). Положение тела фиксировать длительное время (без схождения с места). Данный тест характеризует уровень развития двигательного навыка сохранения статического равновесия в усложненных условиях.

Тест 2, Челночный бег 3\*10 (для проверки координации движения) Выполняется на ровной площадке с размеченными линиями старта и финиша. Ширина линии старта и поворота входит в отрезок 10 м. По команде «МАРШ» пробежать 10 м, коснуться земли за линией финиша любой частью тела, повернуться кругом, пробежать таким образом до стартовой линии, повернуться кругом и пробежать еще 10 м до финиша. Оценивают абсолютный показатель координационных способностей применительно к бегу.

Тест 3, перевороты в сторону. Выполнение упражнения: И.п. – основная стойка, руки вверх. Махом одной и толчком другой два переворота в сторону («колеса») слитно в стойку ноги врозь, руки в стороны - приставляя ногу поворот в сторону движения. Сделан коридор на ширине 30 см, по которой выполняют упражнение. Учитывается на сколько сантиметров дети уходят за коридор.

В качестве средств для развития координационных способностей в экспериментальной группе мной разработан и проведен комплекс упражнений на развитие координационных способностей:

1. Поднимание на носки с близко расположенными ступнями ног; приседание на носки с прямой спиной.
2. Отведение и приставление вперед, в сторону, назад одной ноги с опорой на другую ногу (поочередно).
3. В стойку на одной ноге, другую прижимают стопой к коленной части.
4. Повороты (прыгнуть в обруч, сделав поворот, и выпрыгнуть из него; стоя повернуться вокруг себя, остановиться; то же - в другую сторону; то же - повернуться два раза и т.д.).
5. На уменьшенной площади опоры (стоя на кубе, присесть и выпрямиться; стоя на бруске на одной ноге, вытянуть другую ногу вперед).

6. Из исходного положения основная стойка: 1. Левая рука на пояс. 2. Правая рука на пояс. 3. Левая рука к плечу. 4. Правая рука к плечу. 5. Левая рука вверх. 6. Правая рука вверх. 7 - 8. Два хлопка над головой. 1 - 6. Движение руками выполнить вниз в обратном порядке. 7 - 8. Два хлопка руками по бедрам.
7. Из исходного положения основная стойка: Прыжок на двух, 1. Левая рука на пояс. 2. Правая рука на пояс. 3. Левая рука к плечу. 4. Правая рука к плечу. 5. Левая рука вверх. 6. Правая рука вверх. 7 - 8. Два хлопка над головой. 1 - 6. Движение руками выполнить вниз в обратном порядке. 7 - 8. Два хлопки руками по бедрам.
8. Сохранять равновесие, стоя на одной ноге в течение минуты, руки разведены в стороны. Голова поворачивается то влево, то вправо. Взгляд не фиксируется и не помогает сохранять равновесие. С развитием навыка закрыть глаза.
9. Стоя напротив стены или двери на одной ноге, кидать мяч и ловить его после того, как он отскочит. Смотреть только на мяч.
10. Стоя на одной ноге, подпрыгнуть и приземлится на другую ногу. Следующее подпрыгивание – приземление в исходную позицию. Выполняется в течение нескольких минут.
11. "Жонглер". Взяв в каждую руку по детскому мячу, подкидывать и ловить их попеременно то правой, то левой рукой. Правая рука подбросила – она же поймала. Затем тоже самое делает другая рука. Развить координацию движений, ловкость помогают ходьба по гимнастическому бревну.

Для усложнения упражнения перемещать вокруг туловища мяч, передавая его из одной руки в другую.

Упражнение 1. В положении стоя вращать правой рукой по часовой стрелке, левой – против часовой стрелки. Через 10-15 движений поменять направление вращения рук.

Упражнение 2. Поместить ладонь правой руки на расстоянии 5-10см над головой. Поднимать и опускать ладонь, дотрагиваясь темени.

Одновременно ладонь левой рукой описывает круги параллельно плоскости живота.

Упражнение 3. Стоя вытянуть вперед правую руку. Вращать выпрямленной рукой по часовой стрелке, а ее кистью против часовой стрелки. Движения выполняются 10-15 раз, плавно и без рывков. Повторить для другой руки.

Упражнение 4. Обе выпрямленные руки вытянуты перед собой. Одна рука выполняет произвольные движения, другая рисует ту или иную геометрическую фигуру – круг, квадрат, треугольник, и т.п. Через 10-15 движений руки меняются ролями.

## 2.2 Организация и проведение исследования

Для решения поставленных мною задач были использованы следующие методы исследования:

- анализ и обобщение литературных источников.
- тестирование.
- педагогическое наблюдение
- педагогический эксперимент
- метод программирования учебного материала, подлежащего усвоению
- математическая статистика.

Анализ литературы. Для получения объективных сведений по изучаемым вопросам, уточнения методики исследования изучалась литература: о физических качествах старших школьников, о координационных способностях детей 15-16 лет, о возрастных особенностях детей 15-16 лет.

Педагогические наблюдения. Педагогические наблюдения проводились на занятиях, соревнованиях и на тренировках. Наблюдения велись за девушками старшего школьного возраста с ноября 2018 г. по апрель 2019 г. Вопросы развития координационных способностей и их значение в физическом воспитании школьников актуальны для всех возрастных периодов. Умело осуществлённый подбор средств и методов координационной направленности на уроках физической культуры не только содействует развитию координационных способностей, но и способствует расширению двигательного потенциала учащихся. В методике развития координационных способностей у школьников главным является систематическое и последовательное обучение новым разнообразным двигательным действиям на базе «старых» координационных связей и формирование на этой основе новых и более сложных видов координации движений. Поскольку учащиеся старших классов способны сознательно управлять своими движениями и могут регулировать сложные в координационном отношении технические действия, то в процессе освоения учебной программы по различным видам спорта целесообразно на занятиях применять более широкий круг специальных координационных упражнений и заданий, оказывающих сопряжённое воздействие как на координационные способности в целом, так и на совершенствование двигательных и психофизиологических функций (сенсомоторных, перцептивных, интеллектуальных и др.). Их преимущественное воздействие будет определяться только методической направленностью. В старшем школьном возрасте ведущими способами развития координационных способностей являются все известные методы как стандартно-повторного, так и вариативного (переменного) упражнения, но значительно шире применяется метод индивидуальных заданий с учетом телосложения и уровня развития психофизиологических функций учащихся.

При развитии координационных способностей используются следующие основные методические подходы:

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Осваивая новые упражнения, обучающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей. 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. Этот методический подход также находит большое применение на занятиях аэробикой.

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

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты. Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у обучающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений, это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др. При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них,

предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Развитие координационных способностей требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, так как это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

## ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение

### 3.1 Результаты анкетирования

На сегодняшний день очевидно противоречие между необходимостью системы образования содействовать сохранению и укреплению здоровья ребенка и реальным состоянием здоровья обучающихся в школьных образовательных учреждениях.

Поэтому мы провели опрос среди 20 обучающихся девушек старшего школьного возраста 10-ых классов МБОУ Гимназии №11 на предмет выяснения их отношения к занятиям физической культурой, осведомленности о физических качествах, здоровом образе жизни и др.

В ходе опроса выяснилось, что обязательные уроки физической культуры посещают 83,8% опрошенных обучающихся, при этом удовлетворены ходом ведения уроков 60,3%, а в физкультурно-спортивных секциях занимаются регулярно только 18,7% тех же респондентов.

Далее на рисунке 1, мы попросили оценить свое здоровье: 59% обучающихся считают свое здоровье удовлетворительным; 9% - слабое; 35% респондентов "совершенно здоровы"; затруднились ответить 3% опрошенных.

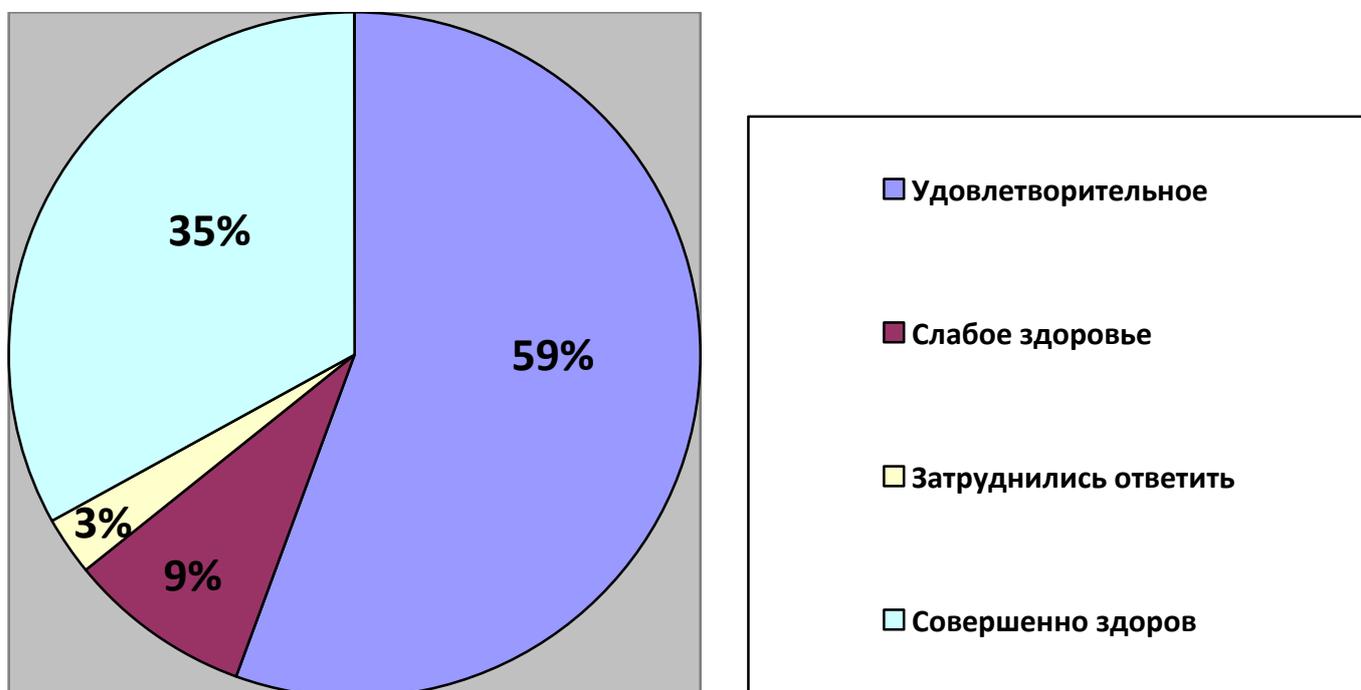


Рисунок 1 - Оценка своего здоровья школьниками

Около 60,7% обучающихся ведут здоровый образ жизни, у 44,3% из них поддерживается здоровый образ жизни в семьях. Следовательно, большинство обучающихся образовательного учреждения основную долю физической нагрузки должны получать на уроках физической культуры в различных их формах проведения. А новый ФГОС должен рассматриваться руководством школ как критерий оценки деятельности учителей физической культуры. 80% школьников утверждают, что занятий, направленных на подготовку к выполнению нормативов физической подготовленности, не проводится. В ходе опроса мы выяснили, что только 29,1% респондентов имеют представление о режиме дня, 70,3% знают об утренней гимнастике, но делают ее только 11,5% опрошенных, 45,3% имеют представление о олимпийских видах спорта, 61,3% респондентов знают о физических качествах человека, в том числе о скоростных, тогда как 38,7% не слышали ничего о данном вопросе, но при этом более 57% хотели бы развить в себе такие качества как выносливость, гибкость, **быстроту** и силу.

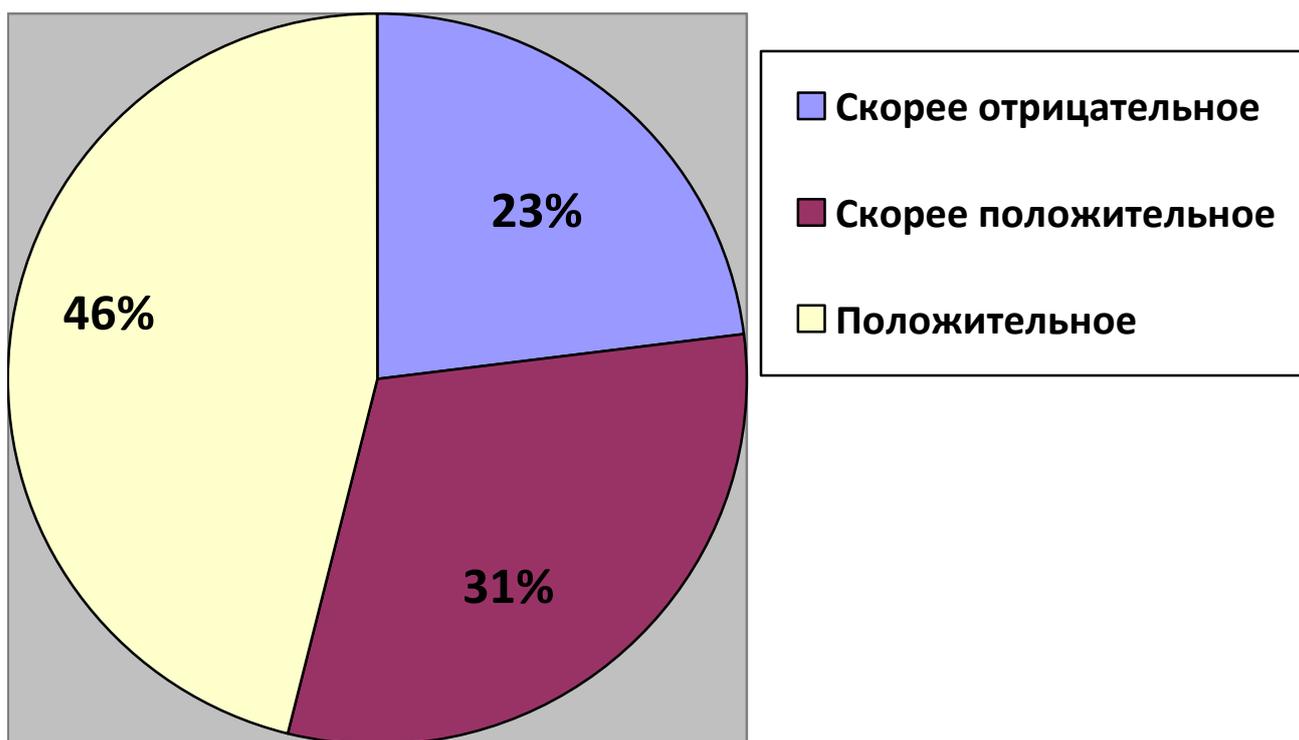


Рисунок 2 - Отношение обучающихся к занятиям физической культурой

На рисунке 2 представлено отношение обучающихся к занятиям физической культурой (положительное - 46%, скорее отрицательное - 23%, скорее положительное - 31%).

На основе анкетирования результатов отношения к занятиям физической культурой нами выявлено, что значительная часть респондентов, а это около

46% выразили положительное отношение к занятиям физической культурой в школе. Отрицательное отношение ответили 5% опрошенных. А также мы выяснили, что только 29,1% респондентов имеют представление о физических качествах, когда как 70,9% не слышали ничего о данном направлении, но, несмотря на это более 57% хотели бы попробовать их развитие на себе.

Так, например, мы выявили, что около 59% обучающихся считают свое здоровье удовлетворительным, и только 35% совершенно здоровыми — это достаточно невысокий показатель. Генезис проблемы обусловлен слабой организацией физкультурно-образовательного процесса обучающихся, что в итоге привело к потере интереса двигательной активности, низкому уровню физического развития и слабой их физической подготовленности

### 3.2 Результаты и анализ экспериментальной работы по развитию координационных способностей у девушек старшего школьного возраста

Наглядно картину средних арифметических различий координационные способности у девушек старшего школьного возраста экспериментальной и контрольной групп можно увидеть на рисунках 1, 2, 3.

Рис. 1. Результаты средних арифметических значений экспериментальной и контрольной группы по тесту 1 (Проба Бирюка)

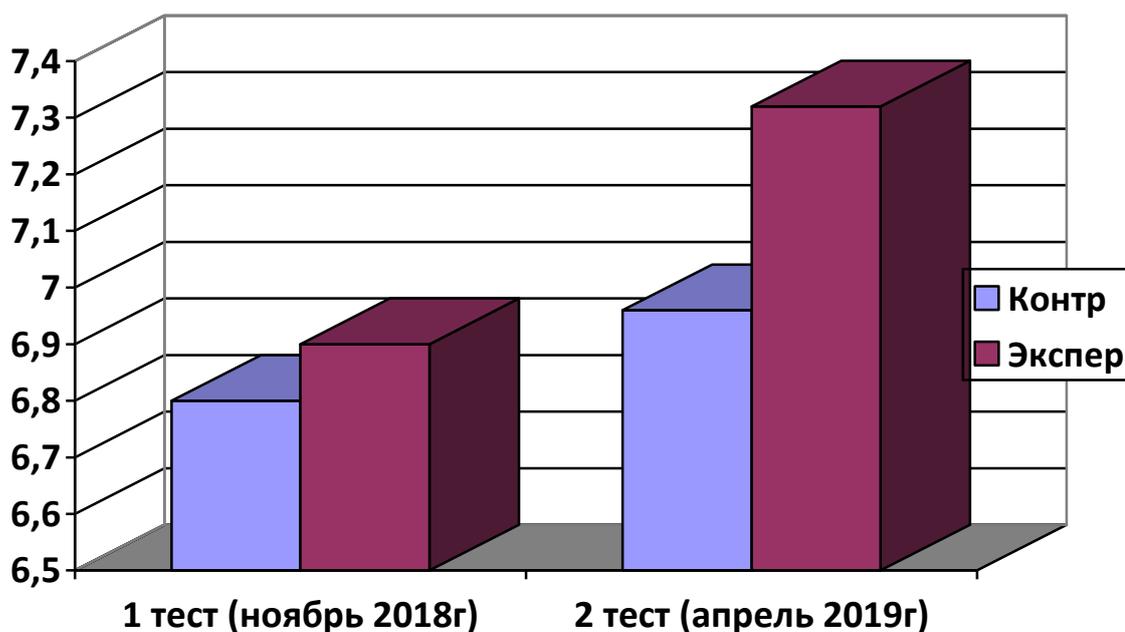


Рис. 2. Результаты средних арифметических значений экспериментальной и контрольной группы по тесту 2 (Челночный бег)

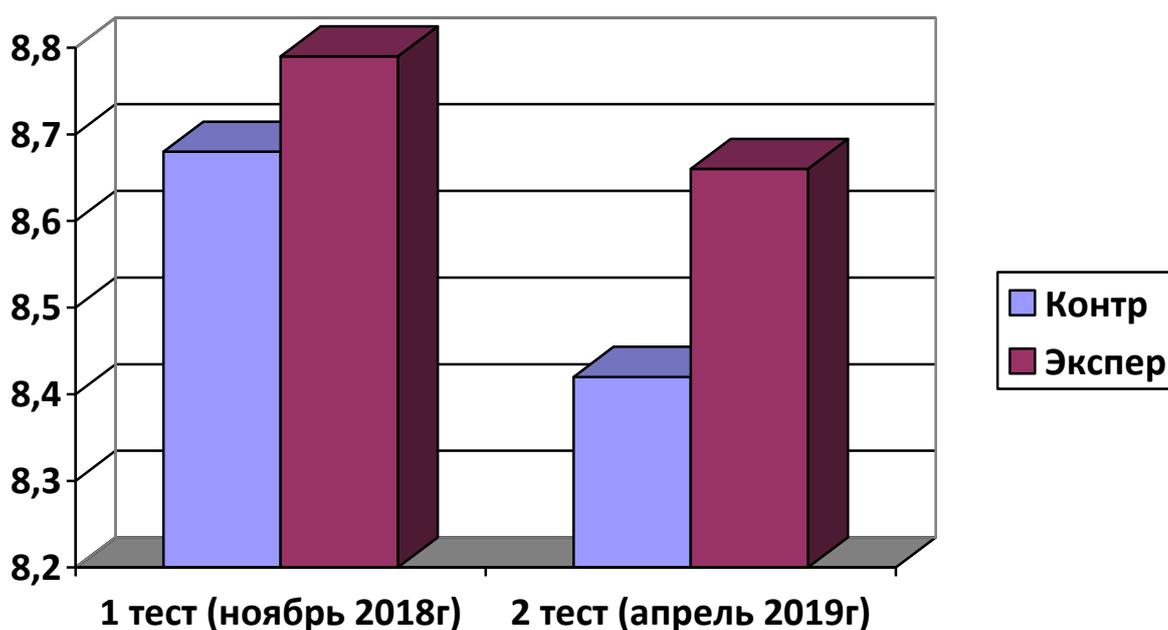
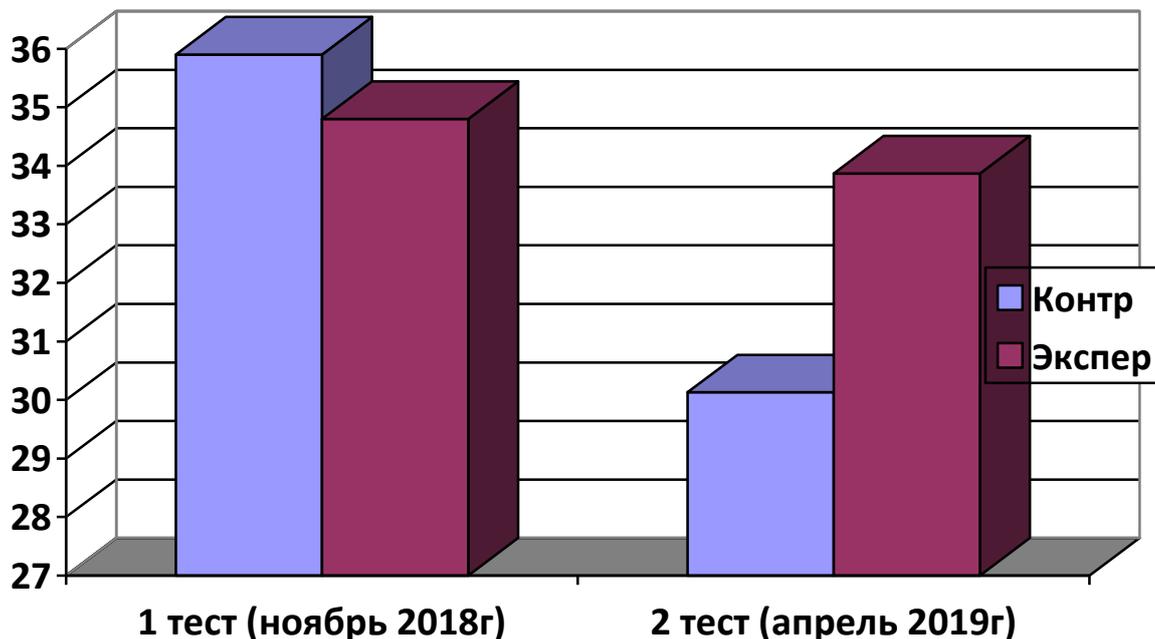


Рис. 3. Результаты средних арифметических значений экспериментальной и контрольной группы в беге на 15м



Как видно из представленных диаграмм средние значения экспериментальной группы выше, чем у контрольной. Для проверки гипотезы, что предложенный нами комплекс упражнений наиболее эффективно позволит развивать координационные способности у девушек старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

В связи с этим, было установлено, что разработанный нами комплекс упражнений для развития координационных способностей девушек старшего школьного возраста является достаточно эффективным.

На начало эксперимента по контрольным тестам выявлено, что в экспериментальной и контрольной группе уровень сформированности координационных способностей практически идентичен – 70% обучающихся имеют средний уровень, 30% - уровень ниже среднего. Высокий уровень не продемонстрировал никто.

После педагогического эксперимента показатели экспериментальной группы значительно улучшились у 80% уровень сформированности координационных способностей поднялся до показателя - выше среднего, у 20% средний уровень, показатели ниже среднего уровня отсутствуют. У обучающихся контрольной группы результаты заключительного тестирования немного улучшились, но незначительно, так у 90% обучающихся средний уровень, у 10% уровень сформированности координационных способностей остался ниже среднего.

Таким образом, на основании объективно проведенного тестирования можно сделать вывод: углубленные и целенаправленные занятия с обучающимися на формирование координационных способностей наглядно показывают динамику роста спортивных результатов. Все это говорит о эффективности предложенного нами дополнительного комплекса упражнений по формированию координационных способностей у обучающихся девушек старшего школьного возраста и может быть применен для обучения и развития координационных способностей во внеурочной деятельности.

## Заключение

1. Теоретический анализ научной и методической литературы подтвердил необходимость поиска новых средств методов для формирования координационных способностей, что выразилось в разработке дополнительного комплекса упражнений по формированию координационных способностей у обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.
2. В результате теоретического обоснования проблемы определено, что внеурочная деятельность занимает одну из ключевых ролей для гармоничного развития личности и формирования ее физических способностей. Каждый обучающийся может найти свои собственные причины, побуждающие его к занятиям спорта во внеурочной деятельности и целенаправленно работать над своим физическим совершенствованием.
3. Разработан дополнительный комплекс упражнений, способствующий формированию координационных способностей у обучающихся 15-16 лет во внеучебное время, который заключался в увеличении количества упражнений на координацию в учебно-тренировочном процессе, обучающимся предлагались упражнения повышенной координационной сложности (упражнения на разных аллюрах). Целью внедрения дополнительного комплекса упражнений является повышение уровня сформированности координационных способностей обучающихся, выработке правильной – раскрепощенной посадки.
4. На начало эксперимента по контрольным тестам выявлено, что в экспериментальной и контрольной группе уровень сформированности координационных способностей практически идентичен – 70% обучающихся имеют средний уровень, 30% - уровень ниже среднего. Высокий уровень не продемонстрировал никто.

После педагогического эксперимента показатели экспериментальной группы значительно улучшились у 80% уровень сформированности координационных способностей поднялся до показателя - выше среднего, у 20% средний уровень, показатели ниже среднего уровня отсутствуют.

У обучающихся контрольной группы результаты заключительного тестирования немного улучшились, но незначительно, так у 90% обучающихся средний уровень, у 10% уровень сформированности координационных способностей остался ниже среднего.

Таким образом: на основании объективно проведенного тестирования можно сделать вывод: углубленные и целенаправленные занятия с обучающимися на формирование координационных способностей наглядно показывают динамику роста спортивных результатов. Все это говорит о

эффективности предложенного нами дополнительного комплекса упражнений по формированию координационных способностей у обучающихся 15-16 лет и может быть применен для обучения правильной посадке при занятиях верховой ездой во внеурочной деятельности.

## Список использованной литературы

1. Письмо Министерства образования и науки РФ №06-1844 от 11 декабря 2006 г. «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей». URL:<http://www.consultant.ru> (дата обращения: 15.01.2016).
2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011г. № 03296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования». URL: <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.12.2015).
3. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312 (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования". URL:<http://www.consultant.ru> (дата обращения: 07.10.2015).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26.11.2010 №1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373. URL:<http://www.consultant.ru> (дата обращения: 05.03.2016).
5. Приказ Минобрнауки России от 26.06.2012 №504 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2012 №25082). URL:<http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.02.2016).
6. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. - М.: Физическая культура и спорт, 2011. - 234 с.
7. Болобан В.Н. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки /В. Болобан //Наука в олимпийском спорте, 2013. - №2. - С. 96 - 102.
8. Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 1.
9. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р (ред. от 08.08.2009)
- 10.«О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»(дата обращения: 10.02.2016)
11. Кутьев В.О. Внеурочная деятельность школьников. М.: Просвещение, 1983.
12. Гребенюк О.С. Общая педагогика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2000.
13. Трофимова А.Л. Взаимосвязь видов деятельности школьников и ее влияние на информатизацию образования. М.: МГПУ, 2003. с.106-109

14. Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. Серия стандарты второго поколения. М.: Просвещение, 2010.
15. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт: голоссарий. URL: <http://standart.edu.ru/> (дата обращения: 23.01.2016).
16. Березина В. А. Дополнительное образование детей в современных условиях. Нормативные документы образовательного учреждения. 2006.
17. Евладова Е. Б. Внеурочная деятельность и дополнительное образование детей в условиях реализации ФГОС // Сайт гимназии №83. 2015. URL: <http://www.gymn83.ru/> (дата обращения: 19.02.2016)
18. Фарбер Д.А. Физиология школьника/ Д.А. Фарбер, М. А. Коршенкова, В.Д. Сонькин. ? М.: Педагогика, 1990.
19. Мильнер Б. З. Теория организации. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра, 2000
20. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка. М.: Оникс, 2008
21. Иванова Т.Ю., Приходько В.И. Теория организации. СПб.: Питер, 2004.
22. Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. 2-е изд. М.: ЧеРо; Юрайт, 2008
23. Иванайская Т.Л. Внеучебная деятельность как фактор профессионального самоопределения студента: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2010
24. Иванова В.А., Левина Т.В. Педагогика. Электронный учебно-методический комплекс. (дата обращения: 17.09.2016).
25. Баранова А.В., Кисляков А.В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. М.: Просвещение, 2013.
26. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2004.
27. Исаева И.Ю. Досуговая педагогика. М.: Флинта: НОУ ВПО «МПСИ», 2010
28. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. М.: Арена, 1994
29. Маратовна А. А. Внеурочная деятельность: виды, формы организации, образовательные результаты //Социальная сеть работников образования «Наша сеть». 2012.
30. Иванов И. П. Энциклопедия коллективных творческих дел. М. Педагогика, 1989
31. Суслов Ф.П., Теория и методика спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1997
32. Теория и практика физической культуры. - 2005. - №3.
33. Максименко А.М., Основы теории и методики физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1999 г.
34. Groshenkov S.E., Voznyak S.V. Динамические наблюдения за развитием физических качеств у детей и подростков под влиянием занятий спортом. В кн.: Начальная подготовка юного спортсмена. - М.: «Физкультура и спорт», 2001.

35. Психология физического воспитания и спорта./Под ред. Т.Т. Джамгарова, А.Ц. Пуни. М.: ИНФРА-М, 2014
36. Захаров Е., Карасев А., Сафонов А. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) // Под общей ред. А.В.Карасева. -М.: Лептос, 1999.
37. Мейксон Г.Б., Физическое воспитание учащихся 7-9 классов. - М.: Физкультура и спорт, 1997 г.
38. Вопросы юношеского спорта. Под общей ред. к.и.н. В.П. Филин. — М.: «ФиС», 1999
39. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М., ТВТ Дивизион. -2006.
40. Движение. / Сост. Жданова С.И. – М.: Просвещение, 2012

## Протокол № 1

## Результаты тестирования 10-ых классов до эксперимента

	ФИО	15 м	Челночный бег
КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА	Алешина Анастасия	3,5	11,9
	Морозова Анна	3,9	10,5
	Марцинюк Олеся	4,1	12,3
	Валетова Ксения	3,1	10,3
	Параева Анастасия	3,1	10,9
	Миулина Дарья	2,9	9,0
	Сидорова Светлана	3,8	10,6
	Ленец Анна	3,0	12,0
	Власенко Вера	2,9	9,0
	Мусихина Светлана	2,7	9,8
ЭКСПЕРИМЕНТА ЛЬНАЯ ГРУППА	Ситникова Мария	3,5	11,0
	Титова Наталья	2,8	11,9
	Королева Наталья	3,0	10,5
	Харитонова Нина	3,1	10,9
	Шишкина Елена	2,4	11,5
	Вербовая Александра	3,1	11,7
	Никитина Маргарита	3,8	12,1
	Батурина Надежда	2,7	11,6
	Фатеева Анастасия	2,7	9,7
	Худякова Светлана	3,4	10,5

## Протокол № 1

## Результаты тестирования 10-ых классов после эксперимента

	ФИО	15 м	Челночный бег
КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА	Алешина Анастасия	3,3	11,0
	Морозова Анна	3,9	10,5
	Марцинюк Олеся	3,9	12,0
	Валетова Ксения	3,1	10,3
	Параева Анастасия	3,0	10,8
	Миулина Дарья	2,9	9,0
	Сидорова Светлана	3,5	10,6
	Ленец Анна	3,0	12,0
	Власенко Вера	3,0	9,0
	Мусихина Светлана	2,7	9,8
ЭКСПЕРИМЕНТА ЛЬНАЯ ГРУППА	Ситникова Мария	3,5	11,0
	Титова Наталья	2,8	11,7
	Королева Наталья	3,0	10,4
	Харитонова Нина	3,2	10,9
	Шишкина Елена	2,4	11,5
	Вербовая Александра	3,1	11,6
	Никитина Маргарита	3,6	11,8
	Батурина Надежда	2,7	11,6
	Фатеева Анастасия	2,7	9,7
	Худякова Светлана	3,4	10,5