**Министерство образования и науки РФ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

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 теоретических основ физического воспитания

Калиневич Иван Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Развития ловкости у девочек 10-11 лет на уроках физической культуры средствами аэробики**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Руководитель к.п.н., доцент В.П. Буевич

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обучающийся Калиневич И.А.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск

2017

1

### Содержание

Введение……………………………………………………………………… …3

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Анатомо-физиологическая характеристика детей младшего

школьного возраста……………………………………………………………...7

1.2.Развитие движений у детей 10-11 лет…….……………………….………10

1.3. Понятия ловкости, ее виды..………………………………………………11

1.4.Координация физиологических функций как основа управления движениями……………………………………………………………………..13

1.5. Средства и методы развития координационных способностей ………...20

1.6. Тесты, используемые для определения уровня развития координационных способностей………………………………………………28

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования………………………………………..…………….30

2.2 Организация исследования……………………………….…………….....34

2.3Содержание методики развития ловкости и оценка ее эффективности……………………………………….…………………………35

Выводы…………………………………………………………………………..41

Практические рекомендации……………………………………………….......43

Список используемой литературы……………………………………………..44

Приложения ..………………………………………………………………..48-63

**Введение**

Актуальность темы заключается в том, занимаясь с детьми преподаватели, учителя озабочены как правило, развитием у своих подопечных основных физических качеств: силы, выносливости, быстроты, гибкости. Для этого существует много отработанных методик, педагогических находок, известны сотни упражнений. Широко используется и тестирование, чтобы определить результаты занятий. Но есть качества, которые важны для человека не меньше чем сила и выносливость. Это сложный комплекс способностей, называемый ловкостью, чаще используются понятие «координационные способности» (вестибулярная устойчивость, быстрота перестраивания и согласованность разных действий, воспроизведение временных и пространственных параметров и т.п.) Ловкие люди — обладатели большого двигательного опыта, легко осваивающие новые сложные по координации упражнения. Ловкость — очень полезное качество для будущей профессиональной и военно-прикладной деятельности.

Основной и ведущей формой физического воспитания в школе был и остается урок физической культуры, поэтому и решать эту задачу необходимо на уроке.

Анализируя опыт учителей наиболее выраженное снижение интереса к занятиям физическими упражнениями проявляется у девочек 10-11 лет.

В то же время установлено, что морфофункциональные и психологические особенности девочек 10-11 летнего возраста создают предпосылки к занятиям на развитие ловкости и координации движений.

Координационные способности имеют важное значение в обогащении двигательного опыта учащихся. Чем большим объемом двигательных навыков владеет учащийся, тем выше уровень его ловкости, тем быстрее он

сможет овладеть новыми движениями. Показателями ловкости является координационная сложность движений, точность и время их выполнения, которые главным образом связаны с ориентировкой в пространстве и тонкой моторикой.

Н.А. Бернштейн писал: «Координация движений есть нечто иное, как преодоление избыточных степеней свободы наших органов движений, то есть превращение их в управляемые системы» (28).

Ю.Ф. Курамшин указывает, что «…координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции».

Целенаправленному развитию координационных способностей должно уделяться значительное внимание в процессе физического воспитания школьников. Уровень развития координационных способностей в значительной степени зависит от проявления свойств нервной системы, и особенно сенсорных систем человека (28).

Физическое воспитание детей не должно сводиться к мускульной деятельности, как это традиционно культивировалось в практике общеобразовательных школ. (22)

Важнейшей задачей физического воспитания является развитие двигательной функцией и умение управлять своими движениями. Еще Т.Ф. Лесгафт, говоря о задачах физического образования, отмечал важность "умение изолировать отдельные движения, сравнивать между собой, сознательно управлять ими и приспосабливать к препятствиям, преодолевать их с возможно большей ловкостью".

Координационные способности человека выполняют в управлении его движениями важную функцию, а именно согласование, упорядочение

разнообразных двигательных движений в единое целое соответственной поставленной задачи.

1. Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к больше плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта.

2. Только сформированные координационные способности – необходимое условие подготовки детей к жизни, труду, службе в армии. Они способствуют эффективному выполнению рабочих операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой деятельности, повышают возможности человека управлении своими движениями.

3. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов детей, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

4. Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности и учебном процессе.

**Цель:** Обоснование и разработка методики развития ловкости на уроке физической культуры, у девочек 10-11 лет, средствами аэробики.

**Гипотеза:** В нашей работе мы исходили из предложения о том, что применение разработанной методики на уроках физической культуры, средствами аэробики, повысит уровень ловкости у девочек 10-11 лет.

**Задачи:**

1. Изучить и проанализировать учебно-методическую литературу по данной теме.
2. Разработать и внедрить методику развития ловкости в образовательный процесс в общеобразовательной школе, с применением средств аэробики.
3. Экспериментально проверить эффективность предложенной методики.

**Предмет:** предметом данной работы являются средства и методы развития ловкости у девочек 10-11 лет.

**Объект:** процесс развития ловкости девочек 10-11 лет на уроке физической культуры.

**Практическая значимость** нашей работы характеризуется тем, что предложенная в ней методика развития ловкости может широко использоваться учителями физической культуры в их педагогической деятельности.

**Глава 1 Литературный обзор**

* 1. **Анатомо-физиологическая характеристика детей младшего школьного возраста**

Особенности развития скелета. Процессы окостенения, т. е. замены хрящевой ткани на костную, продолжаются на протяжении всего школьного возраста. У младших школьников происходит окончательное формирование нормальной кривизны позвоночника, характерной для взрослого человека. Общая устойчивость позвоночного столба значительно увеличивается, но его связочный аппарат еще слаб, и поэтому неправильные позы ученика за партой, за столом, несоответствие школьной мебели размерам тела учащихся и другие нарушения требований школьной гигиены могут способствовать появлению различных искривлений позвоночника (лордозы, кифозы, сколиозы и т. д.) (8).

Необходимо отметить, что в этом возрасте лет наблюдается интенсивный рост костей стопы и кистей рук с продолжающимся в них процессами окостенения. В 8—12 лет значительно повышается устойчивость кисти за счет роста костей предплечья (лучевой и локтевой) и мелких костей запястья. Это очень важный момент в расширении трудовых возможностей школьника. Однако связочный аппарат и суставы в этом возрасте еще значительно отличаются по строению от таковых у взрослых, да и сами кости еще достаточно мягки и податливы внешнему давлению. В связи с этим необходима известная осторожность при организации трудового процесса школьника и его занятий физической культурой. Вывихи и растяжения связок у школьников происходят довольно легко(8).

Особенности развития органов дыхания. Заканчивается формирование воздухоносных путей - придаточных пазух полости носа и носовых ходов. Наблюдается рост гортани, причем уже начинают проявляться половые особенности ее развития.

Наблюдающийся рост легких происходит главным образом за счет увеличения количества и объема альвеол, что приводит к значительному

увеличению поверхности легких. К 11 —12 годам объем легких возрастает в 10 раз по сравнению с таковым у новорожденного. Частота дыханий у ребенка в 7 лет составляет 23—25 раз в минуту и снижается к 11 — 12 годам до 20 дыханий в минуту; одновременно возрастает глубина дыхания. Увеличивается также минутный объем дыхания. Если у семилетнего ребенка он составляет в среднем 5000—6000*мл,* то в 11—12 лет отмечается его повышение до 7500—9000 *мл.*

Жизненная емкость легких увеличивается на протяжении всего школьного возраста и повышается у мальчиков с 1400*мл* в 7 лет до 2000 *мл* в 11 лет, а у девочек этого же возраста увеличивается с 1200 *мл* до 1900 *мл.* На повышение жизненной емкости легких сильное влияние оказывают занятия физической

культурой и спортом.

Особенности развития кровеносной системы.Состав и количество крови в организме ребенка 7-11 лет значительно не отличаются от таковых у взрослого. Некоторое повышение количества эритроцитов в крови и изменения в лейкоцитарной формуле объясняются возрастными особенностями в деятельности органов кроветворения.

В период от 7- 11лет наблюдается относительно медленный темп роста сердца по сравнению с подростковым возрастом. Объем сердца у детей от 7 до 11 —12 лет увеличивается в два раза — с 70 *см3* до 130—140 *см3.* Протекающий параллельно процесс увеличения окружности сосудов также происходит достаточно медленно, вследствие чего между массой сердца и просветом сосудистого русла устанавливаются относительно стабильные отношения. Ударный объем сердца, т. е. количество крови, выбрасываемой при одном сокращении сердечной мышцы, повышается с 23 *мл* у 7-летних детей до 41 *мл* к 11—12-летнему возрасту. Одновременно снижается частота сердечных сокращений до 88—85 ударов в минуту. Кровяное давление

несколько повышается по сравнению с уровнем кровяного давления в дошкольном возрасте и в период от 7 до 11—12 лет равняется в среднем 100 *мм рт. ст.*

Развитие иннервационного аппарата сердца в основном завершается к 7 годам. Однако возрастные особенности в деятельности центральной нервной системы откладывают свой отпечаток на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы детей. Общие сосудистые реакции у них весьма лабильны, быстро возникают и гораздо менее устойчивы, чем у взрослых.

Таким образом, рассмотрев основные возрастные особенности развития организма ребенка от 7 до 11 — 12 лет, следует отметить, что это относительно «спокойный» возрастной период. Основные процессы, происходящие в центральной нервной системе, создают хорошие предпосылки для успешной учебно-воспитательной работы, а развитие моторики обусловливает доступность многих трудовых движений. Этот возраст можно охарактеризовать как своеобразное преддверие к бурному подростковому возрасту — периоду полового созревания(8).

**1.2. Развитие движений у детей 10-11 лет**

Трудно переоценить роль движений в жизни детей. Двигательная активность является для них своеоб­разной физиологической потребностью, которая реализуется в играх, физической культуре, в занятиях спортом. Это очень важ­ный показатель здоровья детей, так как здоровые дети больше двигаются, предпочитают игры с большим объемом движений. Больные дети, как правило, малоподвижны в играх, у них преобладает минимальное количество движений(13).

Степень развития двигательной активности ребенка является показателем развития всего двигательного анализатора, т. е. нервного и костно-мышечного аппарата.

Возраст ребенка 8—12 лет характеризуется более гармоничным развитием движений. Основной чертой этого периода является переход от свободных движений к организованным выученным движениям, связанным с нарастанием контроля коры больших полушарий головного мозга.

Таким образом, в течение младшего школьного возраста совершенствуются произвольные движения, регулируется их точность и соразмерность, вырабатываются разнообразные двигательные навыки и появляются новые сложнокоординированные движения, которые объединяют в одно целое ряд одновременных и последовательных движений. Особенно же характерно для школьного возраста нарастающее развитие мелких движений руки и кисти, имеющее важнейшее значение в трудовом воспитании человека.

Младший школьник может уже производить все основные трудовые движения: давление, ощупывание, толкание, бросание, вытягивание, свободные движения в пространстве и т, д. Однако его способность к длительной продуктивной работе еще очень ограниченна. Ребенок быстро устает от рабочих движений, сложнокоординированные действия которых осуществляются через высшие нервные центры в коре больших полушарий. Поэтому, несмотря на быстрое развитие движений кисти в этом возрасте, сложные и точные движения выполняются еще медленно и с большим напряжением(24).

В связи с большой двигательной активностью у школьника быстро развиваются сила и координация крупных мышц верхних и нижних конечностей.

К 7—11 годам развитие двигательного аппарата ребенка продолжается в основном по линии усовершенствования мелких трудовых движений, что находится в прямой связи с интенсивным развитием двигательных центров коры головного мозга. В этом возрасте вырабатывается уже своеобразный тип моторики мелких движений, проявляющийся, например, в почерке. Школьники 7—11 лет уже обладают способностью к одновременному выполнению различных независимых друг от друга движений(4)

**1.3. Понятие ловкости, её виды**

Ловкость это сложное качество, характеризующееся хорошей координацией и высокой точностью движений. Ловкость - это способность быстро овладевать сложными движениям быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать. Критериями ловкости являются:

координационная сложность двигательного задания;

1. точность выполнения (временная, пространственная, силовая) задания;
2. время, необходимое для овладевания должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения.

Различают общую и специальную ловкость. Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они в свою очередь, улучшают ловкость. Двигательные навыки, как известно, приобретаются в первые пять лет жизни (около 30% общего фонда движений)., а к 12 годам - уже 90% движений взросл человека. Уровень

мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений. Среди факторов, обуславливающих развитие проявление ловкости, большое значение имеют координационные способности.

Ловкость - весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в спортивной гимнастике. Поэтому её целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида спорта. Ловкость приобретает особенную важность в тех. видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры).

Упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, должны 6ыть связаны с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление. Наиболее распространенные средства при развитии и совершенствовании ловкости занимают акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры.

Ловкость — сложное комплексное двигательное качество, уровень

развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. Основу ловкости составляют координационные способности.

**1.4 Координация физиологических функций как основа управления движениями**

Важнейшей составной частью деятельности организма при выполнении произвольных двигательных действий является" управление движениями. Управление движениями есть результат взаимодействия центральной нервной системы и исполнительного аппарата, осуществляемого на основе взаимного обмена информацией между пусковыми и эфферентными частями двигательного анализатора.

Ведущим принципом управления произвольной двигательной деятельностью является *принцип сенсорных коррекций.* Изменение функционального состояния проприоцепторов мышц при выполнении движений служит сигналом для формирования корректировочных импульсов в центральном аппарате управления движениями (обратная связь, по Н. А. Вернштейну). В кольцевой схеме управления движениями нет кольцевого нервного процесса, т. е. рефлекторного кольца. Между окончанием двигательного нерва в мышце и аппаратом проприоцепции нет морфологической связи, но существует прочная функциональная связь.

В управление произвольными движениями включены различные уровни центральной нервной системы, от спинного мозга до высших корковых проекций двигательного анализатора. Сложная иерархий соподчинения между низшими и высшими отделами центральной нервной системы служит одной из необходимых предпосылок двигательной координации. Координация физиологических функций разного уровня сложности является внутренним содержанием процесса управления дви­жениями.

Сущность координации заключается в согласовании отдельных видов деятельности организма при выполнении целостного физиологического акта. При известной условности можно выделить по крайней мере три вида координации: *нервную, мышечную* и *двигательную.* При этом под нервной координацией следует понимать сочетание нервных процессов, приводящих к решению двигательной задачи; под мышечной — согласованное напряжение и расслабление мышц, в результате чего становится возможным движение. Двигательной координацией называется согласованное сочетание движений отдельных звеньев тела в пространстве и во времени, соответствующее двигательной задаче, текущей ситуации и функциональному состоянию организма.

Правильность и точность выполнения произвольных движений обеспечиваются двигательным анализатором. Обилие ассоциативных связей двигательного анализатора с корковыми центрами других анализаторов позволяет осуществлять анализ и контроль за движением со стороны зрительного, слухового, кожного анализаторов, вестибулярного аппарата. Выполнение движений сопряжено с растягиванием кожи и давлением на отдельные ее участки. Тактильные рецепторы по механизму условной временной связи оказываются включенными в анализ движений. Эта функциональная связь является физиологической основой комплексного кинестетического анализа движений, при котором импульсы с тактильных рецепторов дополняют проприоцептивную  чувствительность.

На разных этапах развития представлений о координации движений создавались разные схемы физиологических механизмов управления движениями. Большой интерес представляет схема управления по принципу сенсорных коррекций, предло­женная в 1935 г. Н. А. Бернштейном. Координация рассматривается Н. А. Бернштейном как преодоление

избыточных степеней свободы движений. Действие внутренних реактивных сил вносит элемент возмущения в исходный характер движения. Организм справляется с возникающими в процессе движения реактивными силами двумя путями: или торможением их, или включением в состав основного двигательного акта.

В практике выполнения спортивных движений оба эти пути используются в тесном единстве. Торможение реактивных сил, возникающих в одном двигательном звене, обеспечивает их передачу через жесткую систему костных рычагов на другие звенья человеческого тела. В формировании конечного двига­тельного ответа важная роль принадлежит сенсорным коррек­циям. Принципиальная их необходимость обусловлена постоянно меняющимися внешними и внутренними условиями выполнения произвольного движения.

Внезапное изменение двигательной ситуации — внешняя причина, требующая немедленной коррекции движения. Изменение сил трения, вязкости, упругости мышц, их исходной длины — внутренние условия, требующие коррекции в двигательной структуре действия.

Качество выполнения произвольного движения и его соответствие целевой установке контролируются центральной нерв­ной системой благодаря обратной афферентации от мышечного аппарата. Процесс управления произвольными движениями является типичным случаем системной деятельности организма.

Механизмы координации

Изучая механизмы формирования произвольных движений, И. П. Павлов пришел к заключению, что кинестетические клетки двигательного анализатора обладают способностью ассо­циироваться со всеми клетками коры, осуществляя воспроизведение сигналов от внешних и внутренних рецепторов. Произвольность движений И. П. Павлов связывал с функцией коры больших полушарий.

Согласование двигательных реакций, по мнению Шеррингтона, происходит в «общем пути» — месте схождения импульсов от различных афферентных систем. Конкуренция между ними обеспечивает прохождение на конечный общий путь наибо­лее биологически значимого сигнала, который и определяет текущую двигательную реакцию. В связи с тем что афферентных нейронов в несколько раз больше, чем эфферентных, с разных афферентных путей возбуждение может передаваться на одни и те же эфферентные нервы. Импульсы из различных рецепторов сходятся к общим выносящим путям, т. е. одна и та же деятельность организма может быть пущена в ход с раз­личных рецепторных систем.

На конечный путь приходят нервные импульсы, несущие информацию о наиболее биологически значимом раздражителе

Основная роль в выборе раздражителя принадлежит торможению, исключающему влияние других, одновременно возбужденных сенсорных нейронов. Неоспоримость факта морфологических особенностей нервной системы, выражающегося в преобладании сенсорных нейронов над эфферентными, не является, однако, главным условии, определяющим упорядоченную целесообразную ответную реакцию на действие многочисленных раздражителей.

Для понимания физиологических механизмов управления движениями важное значение имеет учение А. А. Ухтомского о доминанте. Наличие доминирующих нервных центров в центральной нервной системе играет координирующую роль в целенаправленной двигательной деятельности. А. А. Ухтомский показал, что рабочие механизмы выполнения точного, целенправленного действия формируются в соответствии с двигательной доминантой, установкой на конечный результат.

Виды координационных способностей и факторы, определяющие их развитие

Начиная с 30-х годов, специалисты многих стран пытаются выделить способности, относящиеся к ловкости. С каждым годом число их растет. Так, в настоящее время насчитывается 2-3 «общих» способности, до 20 специальных и специфически проявляемых: общее равновесие, равновесие на предмете, быстрота перестройки двигательной деятельности, пространственная ориентация и др.

Координационные способности – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Теоретические и экспериментальные исследования позволяют выделить виды КС: специальные, специфические и общие.

Специальные КС относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности:

• в циклических и ациклических двигательных действиях;

• движения тела в пространстве (гимнастические, акробатические);

• движения манипулирования в пространстве различными частями

тела (укол, удар и др.);

• перемещения предметов в пространстве (подъем тяжестей, переноска предметов);

• баллистические (метательные) на дальность и силу метания (мяча, диска, ядра);

• метательные упражнения на меткость (теннис, городки, жонглирование);

• атакующие и защитные действия в боксе, фехтовании, единоборствах;

• нападающие и защитные действия в подвижных и спортивных играх.

Специфические КС:

Способность к ориентированию – возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении

Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (углы в суставах), силовых (напряжение рабочих мышц) и временных (чувство времени) параметров движений.

Способность к реагированию – позволяет быстро и точно выполнять целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал телом или его частью.

Способность к перестроению двигательных действий – быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы в статических положениях тела, по ходу выполнения движений.

Способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющимися условиями.

Вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов)

Произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Перечисленные способности специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины. Например, способность к дифференцированию параметров движений проявляется как чувство снега у лыжников, льда у конькобежцев.

Результат развития специальных и специфических КС, своего рода их обобщения, составляет понятие «общие координационные способности». В практике физического воспитания можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм, т.е имеют хорошие «общие» координационные способности. Или чаще встречаются случаи, когда ученик имеет высокие координационные способности к циклическим движениям, но низкие к спортивным играм.

Итак, под общими координационными способностями мы понимаем потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции различными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Специальные координационные способности – это возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Под специфическими – понимаем возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке

отдельными специфическими заданиями на координацию (ритму, реагирование, равновесие).

Все координационные способности можно разделить на потенциальные (существующие до начала какой-либо действия в скрытом виде) и актуальные (проявляемые в данный момент).

Выделяют элементарные и сложные координационные способности. Элементарной является способность точно воспроизводить пространственные параметры движений, сложные – способность быстро перестраивать двигательные действия в условиях внезапного изменения условий.

Факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются:

• способность человека к точному анализу движений;

• деятельность анализаторов, и особенно, двигательного;

• сложность двигательного задания;

• уровень развития других двигательных способностей;

• смелость и решительность;

• возраст;

• уровень общей подготовленности занимающихся.

**1.4.Средства и методы развития координационных способностей**

В качестве средств развития КС можно использовать разнообразные двигательные действия (физические упражнения) если они отвечают следующим требованиям:

• связаны с преодолением координационных трудностей;

• требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности

при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий;

• являются новыми и необычными для исполнителя;

• хотя и являются привычными, но выполняются при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий.

Упражнения, удовлетворяющие хотя бы одному из этих требований, называются координационными.

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 упраж-

нений, 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).

Условно общеподготовительные координационные упражнения можно

разделить на:

а) обогащающие 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) увеличивающие двигательный опыт. К ним можно отнести одиночные и парные общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами (мячами, палками, скакалками, обручами, лентами, булавами); относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) общеразвивающие (элементы гимнастики и акробатики, упражнения

в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движений). 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 главным образом на воспитание КС, проявляющихся в конкретных видах спорта.

Деление на подводящие и развивающие упражнения, разумеется, весьма условно, ибо форму от содержания движений можно оторвать лишь мысленно. В частности, осваивая и закрепляя с помощью подводящих упражнений технику, скажем, бега на коньках, акробатических упражнений, бросков

в кольцо, тем самым формируем и соответствующие КС. В свою очередь, воспитывая с помощью развивающих упражнений КС, создаем предпосылки для приобретения вариативной техники движений;

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

Упражнения, перечисленные в пунктах „в" и „г", следует умело и гармонично включать в урок при прохождении соответствующего материала программы по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм и др.. Кроме этого, упражнения пункта „в" необходимо использовать в процессе профессионально-прикладной физической подготовки старших школьников, а пунктов „в" и „г" - юных и квалифицированных спортсменов. По мере роста спортивного и профессионального мастерства количество этих упражнений увеличивается.

Для сопряженного воздействия на координационные и физические способности применяют в различных сочетаниях обще- и специально-подготовительные координационные упражнения. Примеры соединения силовых, скоростно-силовых способностей и КС: 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.

Варианты соединения скоростных способностей и КС: чередование

бега с максимальной скоростью на короткие отрезки с бегом со скоростью 30-90% от максимальной (с обязательным определением времени пробегания отрезка самим учащимся и коррекцией скорости бега педагогом); то же в других циклических локомоциях (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 КС, являются: продолжительный бег по сильно пересеченной и желательно незнакомой местности; катание на лыжах и велосипеде; достаточно длительный бег по песку, снегу или льду; продолжительное выполнение технико-тактических взаимодействий: 2х1; 3х3; 2х1; 3х2 и т. д.

Координационные упражнения, в которых гармонически соединены требования к гибкости и КС, - это, например, упражнения, выполняемые с предметами (палкой, обручем), на гимнастической стенке, в парах и т.д.

В преобразованном виде общеподготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые являются действенным средством воспитания определенных КС, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления. Разумеется, в процессе соревновательных упражнений (или что в известном смысле тождественно понятию „вид спорта"), а также игровых заданий у участника 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.

В соответствии с принципом преимущественного воздействия на КС координационные упражнения можно разделить на аналитические и синтетические. Первые направлены преимущественно на развитие КС, относящихся к однородным группам двигательных действий, например, циклические движения (разновидности ходьбы, бега, лазанья, ползания, езда на велосипеде, бег на лыжах, коньках, плавание, гребля); метательные движения с акцентом на силу (толкание ядра, метание копья, молота, диска); поднятие тяжестей (упражнения с гирей и штангой); всевозможные акробатические упражнения.

Синтетические координационные упражнения содействуют воспитанию двух и более КС. Примерами таких упражнений являются варианты полос препятствий, эстафет и круговой тренировки, многие подвижные и большинство спортивных (особенно коллективных) игр.

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 используются 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).

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,

вообще являются главными методами развития КС. 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.

Широкое применение в развитии и совершенствовании КС школьников занимают игровой и соревновательный методы. По сути говоря, большинство упражнений, рекомендованных для развития КС, можно провести этими методами.

Для развития КС (особенно специфических, относящихся к конкретным видам спорта) в современной практике физического воспитания школьников все шире применяют так называемые специализированные средства, методы и методические приемы. Основное их назначение состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений.

К названным специализированным средствам и методам можно отнести:

- средства видеомагнитофонной демонстрации, позволяющие анализировать технику спортивных движений;

- метод идеомоторного упражнения, состоящий в попытках мысленного воспроизведения или воссоздания четких двигательных ощущений и восприятии двигательного действия в целом или отдельных его характеристик (например, пространственных параметров, решающих звеньев, фаз этих действий) перед выполнением движения;

- средства и методические приемы лидирования, избирательной демонстрации и ориентирования, позволяющие выполнять упражнения под звуковой или световой лидер, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять их зрительно, на слух или тактильно и т. д.;

- приемы и условия направленного "прочувствования" движений, основанные на применении специальных тренажерных устройств, которые позволяют прочувствовать отдельные параметры движений (например, пространственные, динамические, временные или их совокупность).

- некоторые методы срочной информации, основанные на применении технических устройств, автоматически регистрирующих параметры движений и срочно сигнализирующих о нарушении отдельных из них (В. С. Фарфель, 1975). Данные специализированные средства и методы развития КС следует рассматривать как подчиненные основным. Их широкое применение в физическом воспитании школьников сдерживается рядом обстоятельств, прежде всего ограниченным временем урока, отсутствием единых тренажеров, при способлений и оборудования для этих целей и др. Однако в последнее время возрастает арсенал этих специализированных средств и методов, внедрение и более умелое применение их на практике.

**1.6.Тесты, используемые для определения уровня развития координационных способностей**

  Многообразие видов двигательных координационных способностей не позволяет оценивать уровень их развития по одному унифицированному критерию. Поэтому в физическом воспитании и спорте используют различные показатели, наиболее важными из которых являются:

1) время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;

2) время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем координационных возможностей;

3) координационная сложность выполняемых двигательных заданий (действий) или их комплексы (комбинации). В качестве заданий-тестов рекомендуется применять упражнения с асимметричным согласованием движений руками, ногами, головой, туловищем, как наиболее сложные и реже встречающиеся в двигательном опыте человека;

4) точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);

5) сохранение устойчивости при нарушении равновесия;

6) стабильность выполнения сложного в координационном отношении двигательного задания (по конечному результату и стабильности отдельных характеристик движения). Ее оценивают, например, по показателям целевой точности — количеству попаданий при бросках мяча в кольцо в баскетболе, различных предметов в мишень и т.п.

Некоторые контрольные упражнения для определения уровня координационных способностей:1) бег «змейкой»2) челночный бег 3 х10 м *;* 3) челночный бег 4 x 9 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта *;* 4) метание мяча в цель с различного расстояния и из различных исходных положений.

**Глава 2. Методы и организация исследования**

**2.1. Методы исследования**

1. Изучение и анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Педагогический эксперимент.
3. Тестирование учащихся с целью определения показателей развития координационных способностей. Для этого были проведены следующие контрольные упражнения (тесты, В.И. Лях):

* *Челночный бег (3х10м) в исходном положении лицом вперед* (для оценки координационных способностей, относящихся к целостным двигательным действиям).

Оборудование: секундомер, ровная дорожка длиной 10 метров, ограниченная двумя параллельными чертами; за каждой чертой два полукруга радиусом 50см с центром на черте; два набивных мяча массой 2 кг.

Процедура тестирования: по команде « На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. Когда он приготовится, следует команда «Марш!». Испытуемый пробегает 10 метров до другой черты, оббегает с любой стороны набивной мяч, лежащий в полукруге, бежит в третий раз 10 метров и финиширует. Тест закончен.

Результат: время с точностью до десятой доли секунды.

* *Опускание палки – реакция* (Тест для определения способности к комплексной реакции).

Оборудование: пронумерованная в сантиметрах гимнастическая палка.

Процедура тестирования: учитель держит гимнастическую палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке. Ученик держит руку прямой, вытянутой вперед, открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1-2 секунды учитель отпускает палку, а испытуемый должен её как можно быстрее поймать (сжать кисть).

Результат: среднее расстояние (в см.), из трёх попыток от нижнего края палки до места хвата учащимся со стороны мизинца.

* *Повороты на гимнастической скамейке* (для оценки динамического равновесия).

Оборудование: гимнастическая скамейка (ширина 10 см), секундомер.

Процедура тестирования: стоя на узкой поверхности гимнастической скамейки, испытуемый должен за 20 секунд выполнить как можно больше поворотов влево и вправо, не падая со скамейки.

Результат: количество выполненных поворотов за 20 секунд с точностью до пол-оборота.

Замечание: поворот считается законченным тогда, когда испытуемый возвращается в исходное положение. Если учащийся потерял равновесие (упал, соскочил со скамейки), счёт поворотов прерывается. После принятия испытуемым вновь исходного положения счёт продолжается.

* *Стойка на одной ноге* (для оценки статического равновесия)

Оборудование: секундомер.

Процедура тестирования: испытуемый занимает исходное положение – стойка на одной ноге, другая согнута в колене и максимально развёрнута кнаружи. Её пятка касается подколенной чашечки, испытуемый закрывает глаза, а экспериментатор включает секундомер.

Результат: время удержания равновесия (секунды).

Замечание: секундомер выключается сразу же в момент потери равновесия (схождение с места, приподнимание на пальцах ноги, переход в двойную опору, падение).

* *Упор присев – упор лёжа* (для определения способности к согласованию движений).

Оборудование: секундомер.

Процедура тестирования: испытуемый принимает исходное положение – основная стойка, затем упор присев, потом упор лежа, снова упор присев и, наконец, исходное положение.

Результат: количество очков за 10 секунд: по возвращению тестируемого в исходное положение ему засчитывается одно очко, каждая из четырех фаз упражнения составляет 0,25 очка.

1. Математическая статистика предполагает исследование достоверности результатов по следующим вариантам:

1) Между контрольной и экспериментальной группами до эксперимента.

2) Между экспериментальной группой до эксперимента и экспериментальной группой после педагогического эксперимента.

Между контрольной группой до эксперимента и контрольной группой после педагогического эксперимента.

3) Между контрольной группой после эксперимента и

экспериментальной группой после эксперимента.

Для статистической обработки использовалась методика разработанная Ашмариным Б.А.

М (большая) или Х (большая)- средняя арифметическая величина.

(<$} сигма - среднее квадратическое отклонение, т - средняя ошибка, средней арифметической величины. 1-средняя ошибка разности.

Статистическая значимость определяется по таблице Стьюдента. 1.0,0-0.8- нет различий.

2. 0,9-1,9- достоверные различия в малой степени р\0,

3.2,0-2,5- достоверные различия рф,05.

4.2,6-3,3- достоверность различия в высокой степени

5.3,4- - достоверно в очень высокой степени р<0,001.

Нами была обработана статистика по варианту № 2 и № 3. Были использованы следующие формулы:

М - средняя арифметическая величина до эксперимента

Vmax - самый высокий результат Vmin - самый низкий результат

К - количество человек (определяется по таблице Стьюдента)

2.= n -количество человек участвующих в эксперименте

**Организация исследования**

Исследование проводилось на базе Павловской средней школы Назаровского района и проходило в 3 этапа:1 этап - изучение и анализ научно-методической литературы.

2 этап - проведение педагогического эксперимента

а) констатирующего;

б) формирующего;

в) контрольного.

3 этап - обработка данных, полученных в ходе эксперимента.

В эксперименте приняли участие две группы девочек: *Экспериментальную группу* составили девочки 10-11 лет, занимающиеся на уроках физической культуры с применением разработанной нами методики развития координационных способностей средствами аэробики (15 человек) на третьем уроке физической культуры.  *В контрольную группу* составили девочки 10-11 лет, посещающие уроки физической культуры (15 человек) без отклонений от стандартной программы по физической культуре.

Занятия с экспериментальной группой проводились на третьем уроке физ.культуры 1 раз в неделю по 45 минут.

**ГЛАВА 3. Содержание методики развития ловкости средствами аэробики и оценка ее эффективности**

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

Для решения поставленной задачи применялись следующие методические подходы:

- обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности.

- воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки.

В основе методики развития координационных способностей у девочек данного возраста нами была взята оздоровительная аэробика, выполнение общеразвивающих и танцевальных упражнений объединенных в непрерывно выполняемый комплекс.

При выполнении упражнений аэробики нами были использованы следующие методы организации детей: фронтальный ( где все одновременно выполняют упражнение), индивидуальный ( самостоятельное выполнение упражнения под руководством учителя), круговой( выполнение упражнений на станциях).

Для поддержания интереса у девочек, был использован «метод музыкальной интерпретации» - выполнение упражнений под музыкальное сопровождение и «метод усложнений» - постепенное усложнение упражнений.

Для регулирования нагрузки был использован так называемый "продолжительный тренинг".

**Продолжительный тренинг -** приемлем для начинающих заниматься аэробикой, а также людей со средним и низким уровнем подготовленности. Занимающимся предлагается оптимальная нагрузка, с постоянной интенсивностью выполнения упражнений на протяжении достаточно длительного времени - от 15 до 40 минут. Плановый сдвиг частоты сердечных сокращений должен поддерживаться на уровне от 60 до 75% от максимально допустимых возможностей организма.

В уроке аэробики, как и в традиционном уроке физкультуры выделяют три части: подготовительная, основная, заключительная.

В своей работе мы основывались на следующую схему урока аэробики.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| часть урока | направленность | содержание раздела | основные упражнения | инструкции |
| подготовительная | разминка 5-10 минут | 1. локальные (изолированные) движения частями тела | повороты головы, наклоны, круговые движения плечами, выставление ноги на носок, движения стопой | темп движения от низкого до среднего, небольшая амплитуда движений |
| 2. совмещенные движения для обширных мышечных групп | полуприседы, выпады, движения туловищем, варианты шагов на месте и с перемещениями в сочетании с движениями руками | упражнения на координацию и усиление кровотока выполнять с среднем темпе с увеличением амплитуды |
| 3. Упражнения на гибкость | растягивание мышц голени, передней и задней поверхности бедра, поясницы | выполнять в медленном и среднем темпе в положении стоя, с опорой руками о бедра |
| основная | аэробная 20-40 минут | 1. аэробная разминка 3-10 минут | базовые элементы и усложнение движений, варианты ходьбы с движениями руками | разучивание танцевальных соединений в среднем темпе на месте и в передвижении |
| 2. "аэробный пик" 15-20 минут | танцевальные комбинации аэробных шагов и их вариантов, бег, прыжки в сочетании с движениями рук | выполнение "блоков" упражнений на месте и с перемещениями в разных направлениях, увеличение нагрузки за счет координационной сложности, амплитуды и интенсивности движений |
| 3. аэробная "заминка" 2-3 минуты | базовые элементы, варианты ходьбы с уменьшающейся амплитудой движений рук | уменьшение амплитуды перемещений, темпа движений |
| снижение нагрузки "первая заминка" до 2 минут | 1. упражнения для всего тела | амплитудные движения руками, сгибания и разгибания туловища с опорой руками о бедра | движения выполняются в стойке ноги врозь, выпаде и полуприседе, сочетаются с дыханием, темп движений замедляется |
| заключительная | снижение нагрузки "вторая заминка" 2-5 минут | 1. упражнения на гибкость ("глубокий стретч"), общая заминка | растягивание мышц передней, задней и внутренней поверхностей бедра, голеней, мышц груди, рук и плечевого пояса | в разных исходных положениях, медленно, с фиксацией поз и последующим расслаблением |

В своей работе мы использовали следующие основные упражнения:

1.Общеразвивающие упражнения в положении стоя:

- упражнения для рук и плечевого пояса в разных направлениях (поднимание и опускание, сгибание и разгибание, дуги и круги)

- упражнения для туловища и шеи (наклоны и повороты, движения по дуге и вперед)  
- упражнения для ног (поднимание и опускание, сгибание и разгибание в разных суставах, полуприседы, выпады, перемещение центра тяжести тела с ноги на ногу)

2. Общеразвивающие упражнения в положении сидя и лежа:  
-упражнения для стоп (поочередные и одновременные сгибания и разгибания, круговые движения)

- упражнения для ног в положении лежа и в упоре на коленях (сгибания и разгибания, поднимание и опускание, махи)

- упражнения для мышц живота в положении лежа на спине (поднимание плеч и лопаток, то же с поворотом туловища, поднимание ног согнутых или разгибанием)  
- упражнения для мышц спины в положении лежа на животе и в упоре на коленях (небольшая амплитуда поднимания рук, ног или одновременных движений руками и ногами с "вытягиванием" в длину)

3. Упражнения на растягивание:

- в полуприседе для задней и передней поверхности бедра  
- в положении лежа для задней, передней и внутренней поверхностей бедра  
- в полуприседе или в упоре на коленях для мышц спины  
- стоя для грудных мышц и плечевого пояса.

4. Ходьба:

- размахивая руками (кисти в кулак, пальцы врозь и др.)  
- сочетание ходьбы на месте с различными движениями руками (одновременными и последовательными, симметричными и несимметричными).   
- ходьба с хлопками

- ходьба с продвижением (вперед, назад, по диагонали, по дуге, по кругу)

5. Бег - применялись такие же варианты движений, как и при ходьбе.

6. Подскоки и прыжки:

- на двух ногах (в фазе полета ноги вместе или в другом положении) на месте и с продвижением в разных направлениях (с осторожностью выполнять перемещения в стороны)

- с переменой положения ног: в стойку ноги врозь, на одну ногу, в выпад.   
- сочетание прыжков и подскоков на месте или с перемещениями с различными движениями руками

Тестирование координационных способностей учащихся экспериментальной и контрольных групп показало следующие результаты (Таблица 1, 2):

* По результатам констатирующего эксперимента учащиеся экспериментальной группы по показателям всех видов координационных способностей отставали от учащихся контрольной группы.

Динамика показателей исследуемых координационных способностей после проведения эксперимента составила (Диаграмма 6):

* Показатели челночного бега у учащихся ЭГ увеличились на 1,05%; в КГ на 0,21%.
* Показатели статического равновесия, у учащихся ЭГ увеличились на 11,9%; в КГ на 5,9%.
* Показатели динамического равновесия, у учащихся ЭГ увеличились значительно, на 18,4%; в КГ на 10,9%.
* Показатели способности к согласованности движений у учащихся ЭГ увеличились, на 9,4%; в КГ на 1,5%.
* Показатели способности к комплексной реакции, у учащихся ЭГ увеличились, на 19,6%; в КГ на 8,8%.

Таким образом, по результатам контрольного эксперимента учащиеся экспериментальной группы значительно превосходят по показателям статического и динамического равновесия, способности к комплексной реакции учащихся контрольной группы.

**Выводы**

На основании анализа материала, полученного в эксперименте можно сделать следующие выводы:

1. В ходе изучения литературы посвященной теме нашего исследования, мы отобрали на наш взгляд наиболее эффективные средства и разработали методику развития ловкости у девочек 10-11 лет на уроке физической культуры.
2. Уровень развития координационных способностей у девочек, занимающихся в экспериментальной группе по разработанной нами методике средствами аэробики на уроке физической культуры, выше, чем у девочек контрольной группы.
3. Динамика улучшения показателей координационных способностей в экспериментальной группе выражена в более высоких результатах:

* Показатели развития способности к комплексной реакции у девочек экспериментальной группы стали значительно выше к концу эксперимента – 19,6%, чем в контрольной группе на 8,8%.
* Показатели развития динамического равновесия у девочек экспериментальной группы были выше к концу эксперимента на 18,4%, чем в контрольной группе на 10,9%.
* Показатели развития статического равновесия у девочек экспериментальной группы к концу эксперимента стали выше на 11,9%, чем в контрольной группе на 5,9;%.
* По показателям развития способности к согласованию движений дети экспериментальной группы к концу
* эксперимента на 9,4% превосходили учащихся контрольной группы 1,5%.

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной нами методики развития координационных способностей девочек 10-11 лет.

**Практические рекомендации**

На основании проведенного исследования и анализа полученных положительных результатов мы предлагаем следующие ***рекомендации***:

1. Эффективность методики развития координационных способностей, установленная в ходе исследования, позволяет рекомендовать использование данной методики не только на уроках физической культуры, но и на занятиях в секции общей физической подготовки.
2. Учителям физической культуры, проводящим секции общей физической подготовки. Рекомендуем вести контроль по основным показателям координационных способностей в течение учебного года, с целью отбора эффективных средств и методов воздействия на данные способности, т.к. уровень их развития определяет готовность учащихся к овладению новым, более сложным двигательным действиям.

**Список литературы:**

1.Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физи-ческом воспитании.– М.: Физкультура и спорт, 1978. – 22 с.   
2. Бернштейн Н.А. Вопросы координации движений и моторного поля // Г.П. Копради, А.Д. Слоним, В.С. Фарфель. Физиология труда. – М., 1935. – С. 449-450.   
3. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288.   
4. Блонский П.П. Избранные педагогические произведения. – М.: Изд. АПН РСФСР, 1961. – С. 559.

5. Бражнин И. Рассказы о ловкости // Костер. Ежемесячный журнал пио-неров и школьников ЦК ВЛКСМ, 1941. – №4. – С. 44-48.   
6. Волков Н.И., Зациорский В.М. Некоторые вопросы теории тренировоч-ных нагрузок// Теория и практика физической культуры.– 1969.–№6.– с. 20-24.   
7. Демени Г. Научные основы физического воспитания: Пер с франц. – М.: Детское чтение, 1905. – 299 с.   
8. Демчишин А.А., Мухин В.Н., Мозола Р.С. Спортивные и подвижные игры в физическом воспитании детей и подростков. – Киев: Здоровья, 1989. – 168 с.   
9. Дубогай А.Д. Управлять здоровьем смолоду. – К.: Молодь, 1985. – 110 с.   
10. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.   
12. Комплексная программа физического воспитания учащихся I-IV клас-сов общеобразовательной школы. М., 1992.   
13. Лагранж Ф. Гигиена физических упражнений детей и молодых людей. – СПб, 1894. – 230 с.

14. Лях В.И. Координационные способности школьников. – Мн.: Полымя, 1989. – 159 с.

15. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников.– М., 1998.

16. Лях В.И.. О классификации координационных способностей // Теория и практика физической культуры. – 1987. – №7. – С. 28-31.

17. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (основы тео-рии и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) / Учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

18. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.– М.: Физкуль-тура и спорт, 1991.– 543 с.

19. Матюшкин А.М., Егоров М.П. Исследование мышления и оценочной деятельности человека // Вопросы психологии. 1974. – №1. – С. 61-71.   
20. Михайлов В.В. Моторная плотность и интенсивная мышечная нагрузка на академических занятиях по физическому воспитанию// Физическое воспита-ние и спорт/ Под ред. И.Т. Елфимова и др.– М: Издательство МГУ, 1976. – С.6-23   
21. Наледин С. Физическая подготовка юных спортсменов. – М.: Физкуль-тура и спорт, 1968. – 52 с.

22. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л.Б. Коф-мана.– М., 1998.

23. Новожилова О.В. Соотношение наследственных и средовых влияний на развитие некоторых двигательных качеств у девочек 8-15 лет // Спорт, пси-хофизиологическое развитие и генетика. М., 1976. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (Возрастные особенности с основами школьной гигиены). Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебное пособие для пед. ин-тов. М., “Высшая школа”, 1974.

24.Григорьев О.А. Для развития координационных способностей./ “Физическая культура в школе”, №6 с.46, 2001 г.

25.Гуревич Н.М. Индивидуально-психологические особенности школьников. – М.: Знание, 1988. –с.79.

26.Кофман Л.Б. «Настольная книга учителя физической культуры»

27.Куперина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека: Учебник для фак. пед. ин-тов. – 4-е изд., перераб. М.: Просвещение, 1979. – 304 с.

28.Лях В.И. Координационные способности школьников. №4 с.6, №5 с.3 / Журнал “Физическая культура в школе”. 2000 г.

29. Бекина С.И. и др. Музыка и движение. - М.: Просвещение, 1984г.

30.Дети и здоровье. - (Материалы научно-практической конференции по проблемам физического воспитания) Омск, ОГИФК, 1993г.

31. Иваницкий А.В., Матов В.В., Иванова О.А., Шарабарова И. Н. Ритмическая гимнастика на ТВ. - М.: Советский спорт, 1989г.

32.7. Иова Е.П., А.Я. Иоффе, О.Д. Головчинер. - Утренняя гимнастика под музыку. - М.: Просвещение, 1977г.

33. Иова Е.П., А.Я. Иоффе, О.Д. Головчинер Утренняя гимнастика под музыку. - М.: Просвещение, 1984г.

34. Колодницкий Г.А. Музыкальные игры, ритмические упражнения и танцы для детей. - М.: Просвещение, 2000г.

35. Кряж В.Н., Ветошкина Э.В., Боровская Н.А. Гимнастика. Ритм. Пластика. - Мн.: Полымя, 1987г.

36. Лескова Г.П., Буцинская П.П., Васюкова В.И. Общеразвивающие упражнения под музыку. - М.: Просвещение, 1981г.

37. Раевская Е.П., Руднева С.Д. и др.Аэробика - М.: Просвщение, 1991г.

38. Ротерс Т.Т. Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика. - М.: Просвещение, 1989г.

39. Теория и практика физической культуры (Научно-теоретический журнал) №11, 1990г.

Приложение 1

Таблица 1

**Показатели двигательной подготовленности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | Тесты (констатирующий эксперимент) | | | | |
| Челночный бег  (3х10), секунды | Отпускание палки – реакция, см | Повороты на г/скамейке, кол-во поворотов | Стойка на одной ноге, секунды | Упор присев – упор лёжа, кол-во раз |
| Экспериментальная | 9,51 | 26,6 | 6 | 33,9 | 6,54 |
| Контрольная | 9,48 | 28,3 | 6,5 | 35,2 | 6,63 |

Таблица 2

**Показатели двигательной подготовленности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы | Тесты (контрольный эксперимент) | | | | |
| Челночный бег  (3х10), секунды | Отпускание палки – реакция, см | Повороты на г/скамейке, кол-во поворотов | Стойка на одной ноге, секунды | Упор присев – упор лёжа, кол-во раз |
| Экспериментальная | 9,4 | 19 | 8,5 | 41,8 | 7,3 |
| Контроль  ная | 9,46 | 25,8 | 7,3 | 37,4 | 6,71 |

Приложение 2

**Улучшение показателей двигательной подготовленности за экспериментальный период**

**Диаграмма 1**

Челночный бег 3x10 м (сек)



**Диаграмма 2**

Тест. Опускание палки – реакция (см)



**Диаграмма 3**

Тест. Повороты на г/скамейке, количество поворотов



**Диаграмма 4**

Тест. Стойка на одной ноге, секунды



**Диаграмма 5**

Тест. Упор присев - упор лежа, количество раз



**Динамика улучшения показателей координационных способностей**

**к окончанию эксперимента (в %)**

**Диаграмма 6**

**Динамика улучшения показателей координационных способностей**

**к окончанию эксперимента (в %)**

Приложение 3

**Диаграмма 6**







**Подвижные игры на развитие координации**

**Соблюдай равновесие**

**Цель игры:** развитие координационных способностей, смелости. Используется в качестве вспомогательного упражнения для обучения двигательным действиям в равновесии.

**Организация:** класс делится на равные команды, которые выстраиваются в колонну по одному за общей стартовой линией. Расстояние между колоннами – 2–3 м. Перед каждой командой – гимнастическая скамейка, на ней 3 набивных мяча, а через 10 м после нее – разворотная стойка.

***Проведение:*** по сигналу первые номера устремляются вперед, пробегают по скамейке, перепрыгивая через лежащие на ней мячи, затем добегают до стойки, огибают ее слева и возвращаются обратно, где передают эстафету вторым номерам касанием вытянутой руки, а сами встают в конец колонны. Если игрок во время бега потеряет равновесие и сойдет со скамейки, он обязан возобновить движение с начала скамейки. Если игрок сбил мяч, он должен поставить его на место. Выигрывает команда, которая закончит эстафету первой.

**Переправа по узким жердям**

***Цель:*** развитие ловкости, вестибулярного аппарата.

**Организация:** класс делится на равные команды, которые выстраиваются в колонну по одному за общей стартовой линией. Расстояние между колоннами – 3 м. Через 10 м перед каждой командой – две перевернутые скамейки параллельно и вплотную друг к другу.

***Проведение:*** по сигналу каждая команда, взявшись за руки, подбегает к своей переправе и начинает переходить речку по узким рейкам перевернутой скамейки цепочкой, не разрывая рук.

Выигрывает команда, которая быстрее переправится, не теряя равновесие и не разрывая цепь.

***Борьба на бревне***

***Цель:*** развитие координационных способностей, упорства и тактического мышления. Используется в качестве подводящего упражнения для обучения двигательным действиям на гимнастическом бревне.

**Организация:** класс делится на равные команды, которые выстраиваются в колонну по одному: впереди мальчики, а за ними девочки – с разных концов бревна. Непосредственно под бревном и поблизости от него укладывают гимнастические маты.

***Проведение:*** по сигналу по одному игроку от каждой команды поднимаются на бревно со своего конца и, сойдясь на середине, стараются с помощью обманных движений вывести соперника из равновесия и столкнуть. Игрок, которому это удалось, приносит своей команде 1 очко. Побеждает команда, которая наберет больше очков.

**Акробатическая эстафета**

***Цель:*** развитие ловкости, быстроты, смелости. Используется в качестве вспомогательного упражнения для обучения акробатическим элементам.

**Организация:** класс делится на три команды, которые выстраиваются в колонны по одному за стартовой линией. В 2–3 м перед колоннами устанавливают по три скамейки через 3 м одна от другой; за каждой из них укладывают гимнастические маты. На расстоянии 15 м от линии старта устанавливают разворотные стойки.

***Проведение:*** по сигналу первые номера бегут к своим разворотным стойкам, выполняют три длинных кувырка с разбега через три стоящие на их пути скамейки, обегают разворотную стойку и возвращаются обратно, где передают

эстафету вторым номерам. Выигрывает команда, которая закончит эстафету первой.

**Комбинированная эстафета с набивным мячом**

***Цель:*** развитие ловкости, скоростно-силовых качеств, гибкости. Используется в качестве подводящего упражнения для обучения акробатическим элементам.

**Организация:** класс делится на две команды, которые, в свою очередь, делятся на две группы и выстраиваются во встречные колонны на расстоянии 10 м друг от друга. Каждый игрок принимает положение широкой стойки. Дистанция между игроками – 70 см. Посередине между колоннами укладывают гимнастический мат. Капитаны (направляющие) одной из подгрупп получают набивной мяч.

***Проведение:*** по сигналу капитан передает набивной мяч над головой своему партнеру назад, прогнувшись. Тот, приняв мяч, наклоняется вперед и отдает его назад между ногами третьему участнику, и т.д. Последний игрок, получив мяч, бежит с ним вперед; добежав до мата, делает кувырок вперед с мячом в руках, затем продолжает бег и передает мяч направляющему другой колонны, а сам отходит в сторону. Игроки второй колонны выполняют то же задание. Выигрывает команда, которая выполнит задание первой.

***Не дай обручу упасть***

**Цель:** развитие ловкости, быстроты. Используется в качестве подводящего упражнения для обучения двигательным действиям с обручем.

***Организация:*** класс делится на команды, которые выстраиваются в шеренги одна за другой на линии старта; интервал и дистанция между игроками – 1 м. В 6, 8 и 10 м от линии старта проводят три линии. Игроки первой шеренги получают обруч.

**Проведение:** игра проводится в три тура.

Первый тур. По сигналу игроки первой шеренги должны покатить свой обруч вперед, а когда он пересечет 6-метровую отметку – выбежать и поймать его до падения на пол. Участник, не успевший поймать свой обруч или выбежавший раньше времени, выбывает из игры.

Во втором туре то же задание нужно выполнить по достижении обручем 8-метровой отметки, а в третьем – 10-метровой. Выигрывает команда, которая сохранит больше игроков после заключительного тура.

***Десять прыжков со скакалкой***

***Цель:*** развитие ловкости, быстроты, внимания. Используется в качестве подводящего упражнения для обучения прыжкам через скакалку.

**Организация:** класс делится на четыре команды, которые выстраиваются в колонны. Интервал между учащимися – 1,5–3 м. Первые номера получают скакалку. Способ прыжков оговаривается заранее.

***Проведение:*** по сигналу первые номера выполняют 10 прыжков на месте условленным способом и передают скакалку вторым номерам. Последний участник, выполнив задание, поднимает скакалку над головой. Побеждает команда, которая выполнит задание раньше других.

**Ловля «лягушек»**

**Цель:** развитие ловкости, быстроты, силы. Используется в качестве вспомогательного упражнения для обучения опорным прыжкам.

***Организация:*** класс делится на две команды, которые выстраиваются в две шеренги: одна – на стартовой линии и принимает упор присев, другая – в 1,5 м перед ними. На

расстоянии 10–12 м от линии старта размечают финишную линию.

**Проведение:** по сигналу все участники игры начинают выполнять прыжки в упоре присев с опорой на вытянутые вперед руки («лягушкой»), отталкиваясь руками и ногами. Задача сзади стоящей команды – догнать и осалить игроков впереди стоящей команды, пока те не достигли финишной линии. Затем обе команды возвращаются к месту старта и меняются местами. Выигрывает команда, участники которой поймают больше «лягушек».

**Прыжки на одной ноге**

***Цель:*** развитие силы, ловкости, прыгучести. Применяется в качестве вспомогательного упражнения для обучения прыжкам в длину.

**Организация:** класс делится на две команды, которые выстраиваются в колонны по одному за линией старта.

***Проведение:*** по сигналу первые номера, стоя на одной ноге, выполняют 5 прыжков подряд как можно дальше и останавливаются. Вторые номера начинают выполнение того же задания с места остановки первых, и т.д. Победитель определяется по общей длине прыжков всех игроков команды.

**Перепрыгни ручей**

***Цель:*** развитие быстроты, прыгучести. Используется в качестве вспомогательного упражнения для обучения прыжкам в длину.

**Организация:** класс делится на две команды, которые выстраиваются в колонны по одному за линией старта. Через 8 м от стартовой линии двумя параллельными линиями обозначают условный ручей шириной 2 м, а еще через 8 м устанавливают разворотные стойки.

***Проведение:*** по сигналу первые номера бегут к разворотной стойке, с разбега перепрыгивают через ручей, обегают стойку, возвращаются обратно, преодолевая ручей тем же способом, и передают эстафету вторым номерам. Если игрок не смог перепрыгнуть ручей, то команде начисляются 2 штрафные секунды. Выигрывает команда, которая закончит эстафету за наименьшее время с учетом штрафных секунд.

**Метание с предельным отскоком**

**Цель:** развитие ловкости, силы. Используется в качестве вспомогательного упражнения для обучения метанию мяча и гранаты в цель и на дальность.

***Организация:*** в 8 м от баскетбольного щита проводят контрольную линию, за ней через каждый метр – параллельные линии с указанием метража. Класс делится на две команды, которые выстраиваются в колонну по одному за контрольной линией. Первые номера получают мяч.

**Проведение:** по сигналу первые номера метают мяч в щит с таким расчетом, чтобы он отскочил как можно дальше, затем подбирают его и передают вторым номерам. Чем дальше отскок, тем больше очков приносит участник своей команде. Количество очков соответствует метражу нанесенных линий. Побеждает команда, игроки которой наберут больше очков.

**Гусеница**

***Цель:*** развитие быстроты, ловкости, тактики совместных действий.

**Организация:** класс делится на две команды, которые выстраиваются в колонну по одному на линии старта. В 10 м перед каждой командой кладут набивной мяч.

***Проведение:*** все участники принимают положение седа, согнув ноги. Каждый игрок захватывает сидящего за ним партнера за голеностопы. Таким образом, вся колонна напоминает гусеницу.

По сигналу обе команды, поочередно передвигая то ноги, то ягодицы, передвигаются до набивных мячей, огибают их и таким же способом возвращаются обратно. Побеждает команда, которая выполнит задание первой, не расцепившись.

**Преследование с гандикапом**

***Цель:*** развитие быстроты, ловкости и внимания.

**Организация:** С интервалом 3–4 м одна от другой чертят две параллельные прямые – А и В. Линию финиша С проводят на расстоянии 8–10 м от линии В. Игроки делятся на две команды и выстраиваются в две шеренги на линиях А и В соответственно. Участники второй команды занимают неудобное положение – упор присев, упор лежа, сед, стоя спиной по направлению движения и т.п.

***Проведение:*** по сигналу участники устремляются к линии С, причем игроки, стоящие на линии А, стараются догнать и запятнать игроков, которые находятся на линии В. За каждого осаленного начисляется 1 очко. Затем команды меняются местами. Побеждает команда, которая наберет больше очков.