

## Лекция 6

### Двигательно-координационные способности и методика их совершенствования

6.1 Координационные способности: определение понятия; типы и виды; критерии и методы оценки; факторы, определяющие совершенствование; задачи совершенствования

6.2 Возрастно-половые и индивидуальные особенности совершенствования координационных способностей в школьном возрасте

6.3 Средства методы и методические подходы совершенствования координационных способностей

6.4 Методики совершенствования координационных способностей

#### **6.1 Координационные способности: определение понятия; типы и виды; критерии и методы оценки; факторы, определяющие совершенствование; задачи совершенствования**

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием *ловкость* — способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. 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.

*Под двигательными координационными способностями понимают способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).*

В настоящее время насчитывают около двух десятков специальных координационных способностей, проявляемых в конкретных двигательных действиях (циклических, ациклических, баллистических и др.), около десятка так называемых специфически проявляемых координационных способностей: равновесие, реакция, ритм, ориентация в пространстве, способность к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движения.

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три типа (группы):

- способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;
- способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие;
- способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия.

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений.

Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники.

***Критерии и методы оценки 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:

- время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;
- 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;
- координационная сложность выполняемых двигательных заданий (действию) 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;
- точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);
- сохранение устойчивости при нарушении равновесия;

– 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.

Для определения уровня координационных способностей могут использоваться следующие двигательные тесты:

- бег «змейкой»;
- челночный бег 3x10м;
- челночный бег 4x9 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта;
- метание мяча в цель с различного расстояния и из различных исходных положений.

**Факторы, определяющие совершенствования координационных способностей.** Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно:

- способности человека к точному анализу движений;
- деятельности анализаторов и особенно двигательного;
- сложности двигательного задания;
- уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);
- смелости и решительности;
- возраста;
- общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

**Задачи совершенствования координационных способностей.** При совершенствовании координационных способностей решают две группы задач:

1 Задачи по разностороннему совершенствованию координационных способностей.

2 Задачи по специально направленному совершенствованию координационных способностей.

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень совершенствования координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе совершенствование у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх.

Задачи по обеспечению дальнейшего и специального совершенствования координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. В первом случае требования к ним определяются спецификой избранного вида спорта, во втором — избранной профессией.

В видах спорта, где предметом состязаний является сама техника движений (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и др.), первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные напряжения различными группами мышц.

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, а также в таких видах спорта, как скоростной спуск на лыжах, горный и водный слалом, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие.

В указанных видах спорта стремятся довести координационные способности, отвечающие специфике спортивной специализации, до максимально возможной степени совершенства.

Воспитание координационных способностей имеет строго специализированный характер и в профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП).

Многие существующие и вновь возникающие в связи с научно-техническим прогрессом виды практической профессиональной деятельности не требуют значительных затрат мышечных усилий, но предъявляют повышенные требования к центральной нервной системе человека, особенно к механизмам координации движения, функциям двигательного, зрительного и других анализаторов.

Включение человека в сложную систему «человек—машина» ставит необходимое условие быстрого восприятия обстановки, переработки за короткий промежуток времени полученной информации и очень точных действий по пространственным, временным и силовым параметрам при общем дефиците времени. Исходя из этого, определены следующие задачи ППФП по совершенствованию координационных способностей:

- 1 Улучшение способности согласовывать движения различными частями тела (преимущественно асимметричные и сходные с рабочими движениями в профессиональной деятельности).

- 2 Совершенствование координации движений не ведущей конечности.

- 3 Совершенствование способностей соразмерять движения по пространственным, временным и силовым параметрам.

Решение задач физического воспитания по направленному совершенствованию координационных способностей прежде всего на

занятиях с детьми (начиная с дошкольного возраста), со школьниками и с другими занимающимися приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;
- постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными, трудовыми и др.);
- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений.

## **6.2 Возрастно-половые и индивидуальные особенности совершенствования координационных способностей в школьном возрасте**

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности.

Так, дети 4—6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий — низкая.

В возрасте 7—8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности.

В период от 11 до 13—14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13—14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений.

В возрасте 14—15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16—17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня. В онтогенетическом развитии двигательных координации способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 11—12 лет. Этот возрастной период определяется

многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек.

### **6.3 Средства методы и методические подходы совершенствования координационных способностей**

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством совершенствования координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны.

Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени.

Наиболее широкую и доступную группу средств для совершенствования координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), 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 др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на совершенствование координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для совершенствования способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии.

Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

В процессе спортивной тренировки применяют две группы таких средств:

– подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;

– развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта (например, в баскетболе специальные упражнения в затрудненных условиях — ловля и передача мяча партнеру при прыжках через гимнастическую скамейку, после выполнения на гимнастических матах нескольких кувырков подряд, ловля мяча от партнера и бросок в корзину и др.).

Упражнения, направленные на совершенствование координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие, не стимулирует дальнейшего совершенствования координационных способностей.

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

**Методические подходы и методы совершенствования координационных способностей.** При совершенствовании координационных способностей используются следующие основные методические подходы:

1 Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся 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 в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

3 Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

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

Мышечная напряженность проявляется в двух формах - тонической и координационной:

**1 Тоническая напряженность** - *повышен тонус мышц в состоянии покоя.*

Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать:

- упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;
- разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;
- плавание;
- массаж, сауну, тепловые процедуры.

**2 Координационная напряженность** - *неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления.*

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

- в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

- 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.

Для совершенствования координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы:

- расчлененно – конструктивного упражнения;
- целостного упражнения;
- принудительно – облегчающего разучивания;
- стандартно - повторного упражнения;
- вариативного упражнения;
- игровой;

– соревновательный.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют методы расчлененно – конструктивного упражнения, принудительно – облегчающего разучивания, стандартно-повторный, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях, а также в искусственно созданных.

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

– строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

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

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

– «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «не ведущей» рукой и т.п.);

– выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

– выполнение упражнений с исключением зрительного контроля — в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, ведение мяча и броски в кольцо).

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

Эффективным методом совершенствования 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. Соревновательный метод используется лишь в тех случаях,

когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Его нельзя применять в случае, если занимающиеся еще недостаточно готовы к выполнению координационных упражнений. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации.

#### **6.4 Методики совершенствования координационных способностей**

*Методика совершенствования пространственной, временной и силовой точности движений.* Методика совершенствования точности движений включает средства и методы, направленные на развитие способностей к воспроизведению, оценке, а также к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Эти способности основаны преимущественно на проприоцептивной чувствительности, поскольку двигательные ощущения и восприятия имеют наибольшее значение для управления движениями (зрительные, слуховые, вестибулярные и др.).

Точность любого двигательного действия зависит как от чувствительности участвующих в управлении сенсорных систем, так и от способности человека осознанно воспринимать свои ощущения. Способность воспринимать и различать изменения в движениях (вплоть до минимальных) по пространственным и временным параметрам хорошо тренируема. Труднее воспринимаются величины мышечного напряжения.

В каждом виде физических упражнений и виде спорта мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. В процессе тренировки вырабатываются специализированные восприятия, получившие наименования: «чувство дистанции» — у фехтовальщиков и боксеров; «чувство времени» — у бегунов, пловцов, конькобежцев; «чувство мяча» — у волейболистов, баскетболистов и др. Из этого следует, что пространственная, временная и силовая точность движений связана с тонкостью специализированных восприятий и их совершенствованием.

Способность к точному выполнению движений развивают прежде всего посредством применения общеподготовительных упражнений при систематическом повышении их координационной сложности. Их примером могут быть задания на точность воспроизведения одновременных или последовательных движений и положений рук, ног, туловища при выполнении общеразвивающих упражнений без предметов, ходьба или бег на заданное время; упражнения на точность оценки пространственных параметров дальности прыжка с места или разбега, дальность метаний и др.

Более высокий уровень координации движений достигается специальными упражнениями на соразмерность движений в задаваемых пределах времени, пространства и мышечных усилий. В качестве методов используют следующие:

- метод многократного выполнения упражнения с последующим измерением точности по времени, пространству и мышечному усилию с установкой на запоминание показателей и последующей самооценкой занимающимся мер времени, пространства и усилий и воспроизведением их по заданиям;

- метод «контрастных заданий»;

- метод «сближаемых заданий».

Все указанные методы основываются на сличении занимающимся объективной срочной информации о параметрах выполненных движений, полученной посредством технических средств, со своими субъективными ощущениями движений и внесении в них соответствующих коррекций. Осознание различий субъективных ощущений с объективными данными при неоднократном повторении упражнения повышает сенсорную чувствительность, благодаря чему и создаются возможности для более точного управления движениями.

Задания на точность дифференцирования силовых, временных и пространственных параметров — наиболее трудные для освоения. Поэтому их рациональнее применять по методике контрастных заданий или сближаемых заданий.

Суть методики «контрастного задания» состоит в чередовании упражнений, резко отличающихся по какому-либо параметру. Например, по пространственному параметру: чередование бросков мяча в кольцо с 6 и 4 м, с 4 и 2 м; прыжки в длину с места на максимальное расстояние и на половину его; принятие руками положения угла 90 и 45° и т.п. По указанной методике требуется относительно грубая точность дифференцирования.

Что касается методики «сближаемых заданий», то здесь необходимо тонкое дифференцирование. Примеры: принятие руками положения угла 90 и 75°, 90 и 80° и т.п.; прыжки в длину с места (с открытыми и закрытыми глазами) на 140 и 170 см, 140 и 160 см и др.

Однако ряд видов профессиональной деятельности и видов спорта требует не только пространственной точности движений, но и высокоразвитого *«чувства пространства»* — способности верно оценивать пространственные условия действия (расстояние до цели, размеры препятствий, дистанцию при взаимодействиях спортсменов в играх, единоборствах и др.) и точно соразмерять с ними действия.

Для развития «чувства пространства» эффективны описанные выше методы «контрастного задания» и «сближаемого задания». Примерами их применения могут быть практикуемые в спортивных играх упражнения с точно заданным варьированием игровых дистанций — дистанций передачи мяча, шайбы, завершающих ударов по воротам, бросков мяча в кольцо.

Совершенствование пространственной точности движений, выполняемых в относительно стандартных условиях (упражнения спортивной гимнастики, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и др.), осуществляется главным образом по таким методическим направлениям:

- совершенствование точности воспроизведения заданных (эталонных) параметров движений, соответствующих требованиям рациональной техники спортивно-технического мастерства. Применяются задания с установкой: точно и возможно стандартно воспроизвести эталонные параметры амплитуды, направления движений или положения тела. При этом ставится задача по достижению стабильности эталонных параметров движений;

- совершенствование точности выполняемых движений в соответствии с заданными изменениями параметров. Например, увеличить амплитуду маха на определенное число градусов при размахиваниях на брусках или высоту взлета перед исполнением сальто. Эти задания носят дифференцированный характер.

Совершенствование силовой точности движений предполагает развитие способностей оценивать и дифференцировать степень мышечных напряжений различными группами мышц и в различных движениях. В качестве средств используются упражнения с различными отягощениями, упражнения на снарядах с тензометрическими установками, изометрические напряжения, развиваемые на кистевом динамометре, и др.

Для совершенствования способности управлять мышечными усилиями применяют задания по неоднократному воспроизведению определенной величины мышечного усилия или ее изменения с установкой минимально увеличивать или уменьшать усилие в повторных попытках. Размеры отклонений (ошибок) при воспроизведении заданных параметров характеризуют степень силовой точности (воспроизведение или минимальное изменение усилия на кистевом динамометре, равного 25 и 50% от максимального).

В оценке величины мышечного напряжения наиболее трудные — малые усилия (25% от максимального напряжения) и средние (50% от максимального напряжения), и наиболее легкие — большие (75% от максимального напряжения).

Совершенствование временной точности движений зависит от развития «чувства времени». Чувствовать время — это значит быть способным тонко воспринимать временные параметры, что создает возможность распределять свои действия в строго заданное время. Для совершенствования временной точности движений применяют задания по оценке мини интервалов времени — секундомером 5, 10, 20 с (пользуясь для проверки) и микро интервалов времени — 1; 0,5; 0,3; 0,2; 0,1 с и др. (пользуясь электронным прибором).

Способность воспринимать микро интервалы времени возможно развить в процессе специальной тренировки до очень высокой степени — до одной тысячной доли секунды. Это установлено в специальном эксперименте с квалифицированными футболистами и бегунами-спринтерами.

**Методика совершенствования способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.** Основная методическая тенденция при построении системы занятий упражнениями, нацеленными на совершенствование способности поддерживать равновесие, заключается в постепенном последовательном усложнении заданий и условий их выполнения в таком направлении, чтобы они требовали все большей мобилизации способности оптимально балансировать в неустойчивых позах, придавать им необходимую устойчивость, сохранять равновесие вопреки сбивающим факторам.

В процессе совершенствования разных типов равновесий используются следующие методические приемы:

а) для позностатического (статического) равновесия:

- удлинение времени сохранения позы;
- исключение зрительного анализатора, что предъявляет дополнительные требования к двигательному анализатору;
- уменьшение площади опоры;
- увеличение высоты опорной поверхности;
- введение неустойчивой опоры;
- введение сопутствующих движений;
- создание противодействия (парные движения);

б) для динамического равновесия:

- упражнения с изменяющимися внешними условиями (рельеф, грунт, трасса, покрытие, расположение, погода);
- упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (инвентарь — качели, лонжи, центрифуги и другие тренажеры).

Совершенствование 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.

Общая установка при занятиях «на координацию» должна исходить из следующих положений:

- заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- нагрузки не должны вызывать значительного утомления, так как при утомлении (как физическом, так и психическом) сильно снижается четкость мышечных ощущений, а в этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо;
- в структуре отдельного занятия упражнения на совершенствование координационных способностей желательно планировать в начале основной части;
- интервалы между повторениями отдельных упражнений должны быть достаточными для восстановления работоспособности;
- совершенствование различных видов координационных способностей должно происходить в тесной связи с развитием других двигательных способностей.

## Рекомендуемая литература

- 1 Гужаловский, А.А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А.А. Гужаловский. – Мн. : Народная асвета, 1978.
- 2 Гужаловский, А.А. Развитие физических качеств у учеников 5 – 9 классов [Текст] / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровье. – 1997. - № 9. – С. 4 – 21.
- 3 Гужаловский, А.А. Развитие физических качеств у учеников 5 – 9 классов [Текст] / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровье. – 1997. - № 6. – С. 3 – 22.
- 4 Комплексная праграма фізічнага выхавання вучняў 1 - 4 класаў агульнаадукацыйнай школы [Текст]. – Мн., 1993.
- 5 Комплексная праграма фізічнага выхавання вучняў 5 - 11 класаў агульнаадукацыйнай школы [Текст]. – Мн., 1993.
- 6 Кряж, В.Н. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь (1-4 ступени, возраст-7-21). Программа молодежного физкультурно-спортивного движения «Олимпийские надежды Беларуси» [Текст] / В.Н. Кряж, З.С. Кряж; под. общ. ред В.Н. Кряжа. - Мн. : НИИ ФкиС РБ, 1999.
- 7 Лях, В.П. Координационные способности школьников [Текст] / В.И. Лях. – Полымя. 1989.
- 8 Лях, В.И. Координационные способности [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2000. - № 4. – С. 6 – 13.
- 9 Лях, В.И. Координационные способности [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2000. - № 5. – С. 3 – 10.
- 10 Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. - № 2. – С. 7 – 14.
- 11 Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст] / В.И. Лях. - М., 1998.
- 12 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев : учебн. для ин-тов физ. культ. – М.: Фис, 1991.
- 13 Основы теории и методики физической культуры [Текст] : учебн. для техн. физ. культ. / Под. ред. А.А. Гужаловского. – М. : ФиС, 1986. - 352 с.
- 14 Программа по физической культуре для учащихся начальных классов общеобразовательных школ (переработанная и дополненная) [Текст]. - Мн., 1999.
- 15 Программа по физической культуре для учащихся 5-11 классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) [Текст]. - Мн., 1999. - 38с.
- 16 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учеб. для высших учеб. зав – ий. физ. восп – ия. и спорта В 2 т. / Под общ. ред. Т.Ю. Круцевич. – Киев : Олимпийская литература, 2003.

17 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учеб. для ин-тов физ. культ. В 2т. / Под общ. ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 1976.

18 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учебн. для студентов фак-тов физ. культ. пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990.

19 Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов; под общ. ред. Ж.К. Холодова. - М. : Издательский центр «Академия», 2000.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ