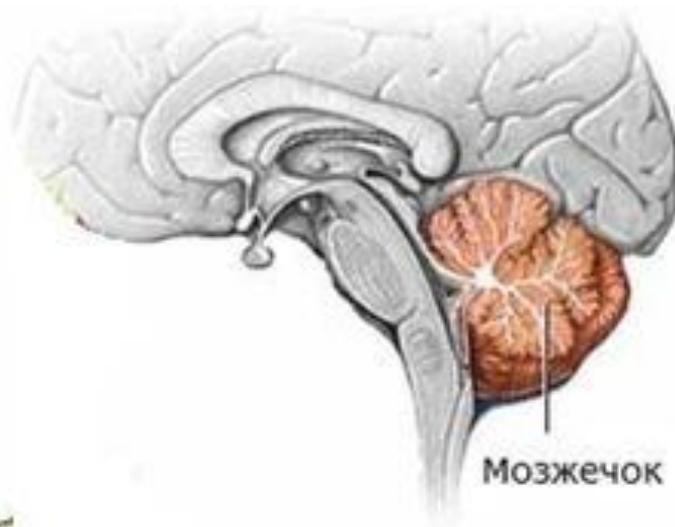


Координационные способности и методика их развития

лекция

КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ - это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия.



Мозжечок обеспечивает слаженность и координацию движений

- **Координация движений** – процесс согласования работы мышц с целью организации управляемости двигательного аппарата *(Н.А. Бернштейн)*.
- **Координационные способности** – это способность быстро овладевать новыми движениями и способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки



Ловкость – способность человека быстро осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ. (Зацюрский В.М.,1970.)

Ловкость – 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 **скорость образования координационных связей** и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим (переключаемость).

Основу ловкости составляют координационные способности.

(Матвеев Л.П., 1977)

Виды координационных способностей

- координированность движений (согласованность)
- способность к сохранению устойчивости позы (равновесие)
- способность к ориентированию в пространстве
- способность к ориентированию в положении собственного тела и различных его частей
- чувство ритма
- способность к произвольному расслаблению мышц и выполнению ДД без излишней мышечной напряженности
- способность к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений
- *способность перестраивать движения*

Факторы, обуславливающие проявление координационных способностей

- Функциональным состоянием сенсорных систем (анализаторов) и вестибулярного аппарата
- Степенью регуляции позы тела и движений различными отделами ЦНС (корой больших полушарий, спинного мозга).
- Моторная (двигательная память)
- Эффективность внутримышечных и межмышечных координаций
- Способность восприятия и анализа собственных движений
- В значительной степени двигательная координация связана с пониманием занимающимся двигательной задачи и конкретного способа ее решения. Формирование внутреннего плана движения и конкретного способа его выполнения движения

Важным фактором, определяющим уровень координации, является также оперативный **контроль характеристик выполняемых движений** и обработка его результатов.

В этом механизме особую роль играет точность афферентных импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок, суставных хрящей, а также зрительного и вестибулярного анализаторов, эффективность их обработки центральной нервной системой, точность и рациональность последующих афферентных импульсов, обеспечивающих качество движений.

(Платонов В.М. , 2000)

Задачи, решаемые в процессе воспитания координационных способностей

- 1) Совершенствование способности строить новые формы двигательных действий с необходимой точностью, экономичностью и эффективностью.
- 2) Совершенствование способности перестраивать сложившиеся формы координации движений в соответствии с меняющимися обстоятельствами.
- 3) Повышение устойчивости сформированных двигательных координаций по отношению к воздействию утомления и других неблагоприятных факторов.

Средства воспитания двигательных-координационных способностей

любые физические упражнения, выполнение которых связано

- с преодолением координационных трудностей,
- с элементами новизны и
- вариативности,
- упражнения выполняемые в меняющихся условиях,
- игровая деятельность
- с оценкой собственных действий и движений

- Средства развития КС основаны на выполнении заданий, предъявляющих повышенные требования к точности выполнения двигательных действий или отдельных движений.
- Различают задания **аналитические** (избирательные) — на точность воспроизведения, оценки, отмеривания и дифференцирования преимущественно одного какого-либо параметра движений (пространственного, временного или силового) и **синтетические** — на точность управления двигательными действиями в целом.

Средства развития координационных способностей

физические упражнения повышенной координационной сложности

подвижные и спортивные игры

новые упражнения

упражнения выполняемые в меняющихся условиях

Методы развития координационных способностей

Вариативный

Игровой

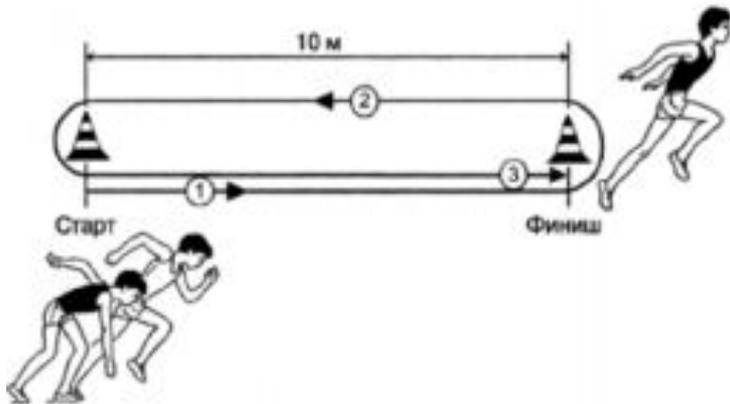
Соревновательный

Стандартно-повторный
(не основной)

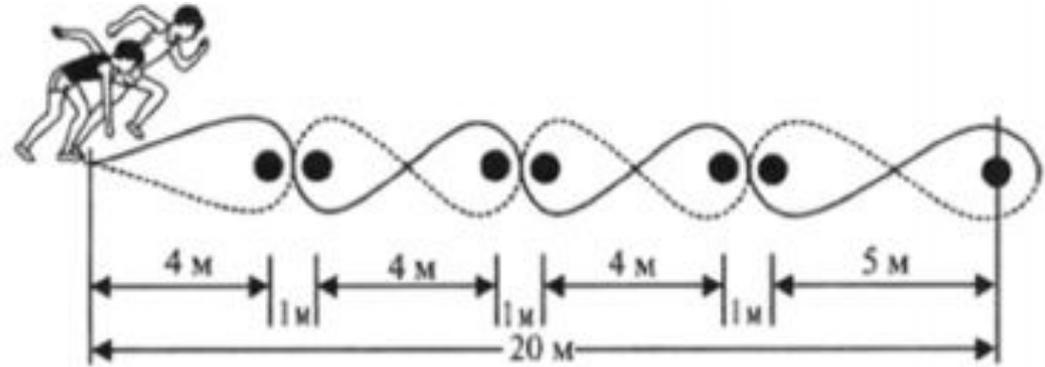
Методические приемы воспитания координационных способностей

- Наиболее широко используются: **вариативно-интервальный метод; игровой метод**, реже повторный метод (стандартно-интервальный)
- Выполнение **заданий на точность** выполнения (по усилиям, времени, расстоянию);
- Использование заданий для **улучшения отчетливости мышечно-двигательного восприятия** («чувство мяча», «чувство планки»);
- Использование **темпо- и ритмолидеров**;
- Выполнение заданий с **ограничением или исключением зрительного контроля**;
- Широкое **варьирование условий выполнения** упражнения и параметров.
- **Новизна упражнений** (хотя бы частичная).
- Выполнение упражнений на **нестабильных и ограниченных опорах**
- Необычные **связки и комбинации упражнений**
- Увеличение количества объектов (**жонглирование, ловля**)

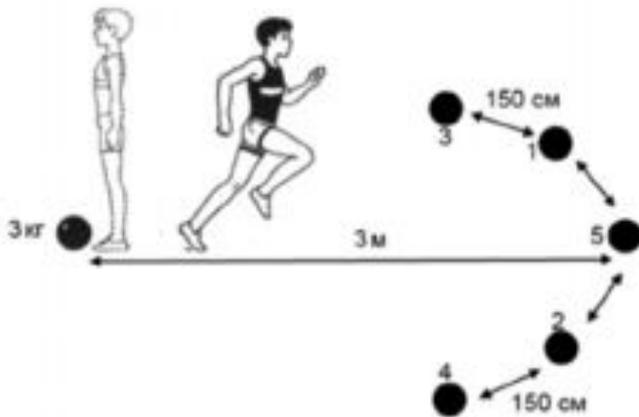
Тесты для оценки КС



1



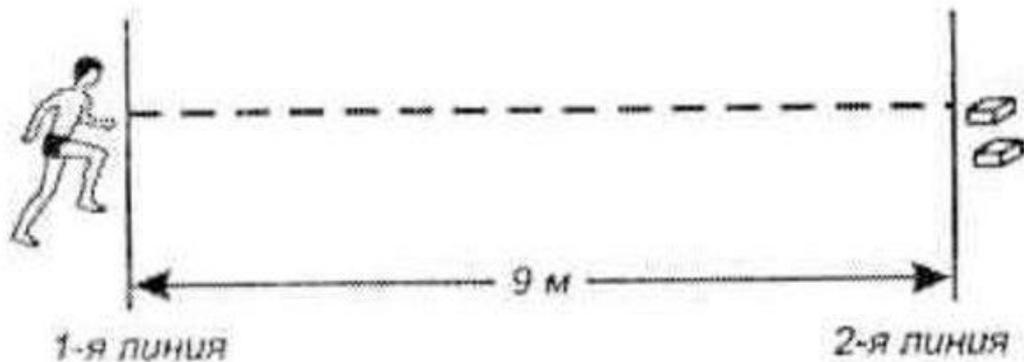
2



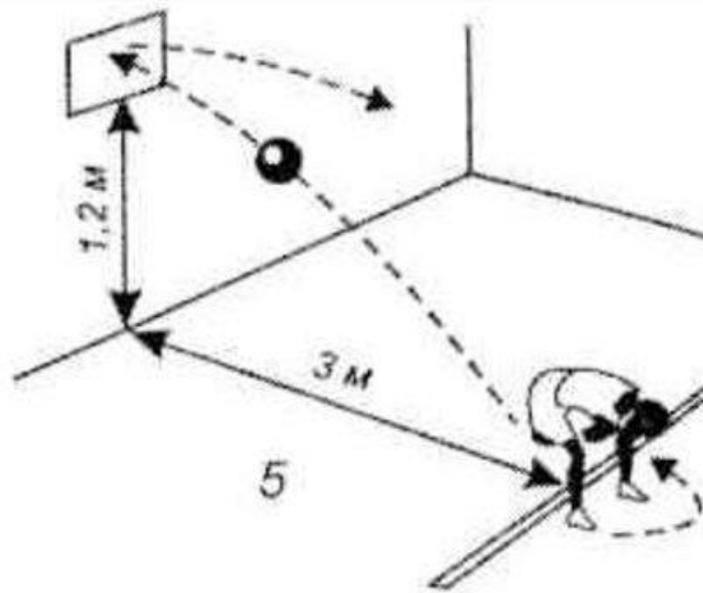
3



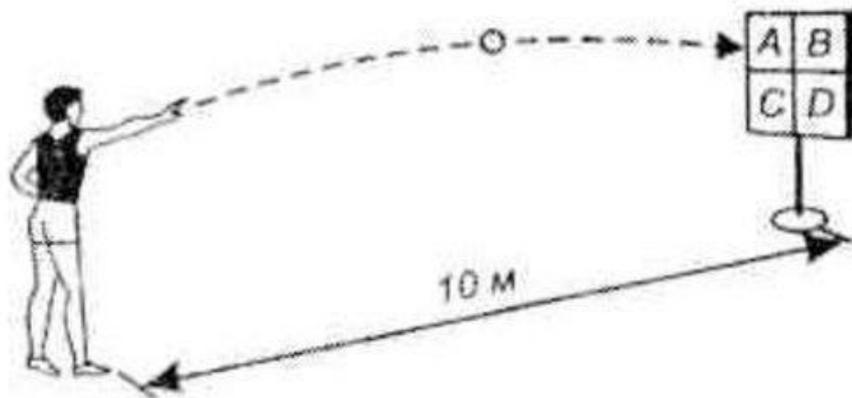
4



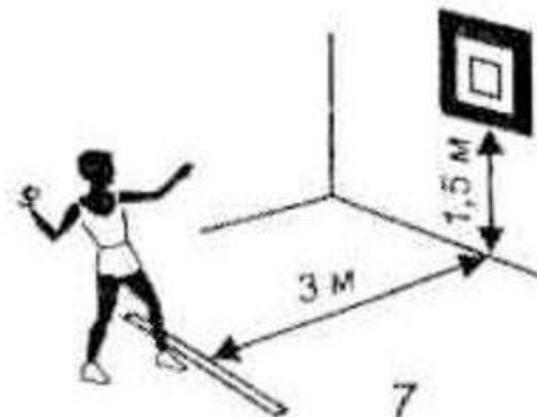
4



5



6



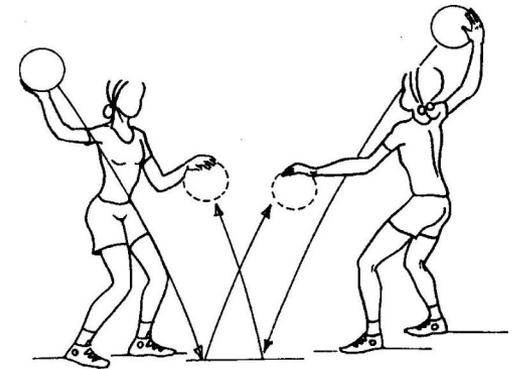
7

Контрольные упр. для оценки уровня развития координационных способностей

Координированность движений (согласованность)

Освоение координационно сложных движений. Оцениваем степень координационной сложности действия (по экспертным оценкам или материалам инструментального и видео-анализа)

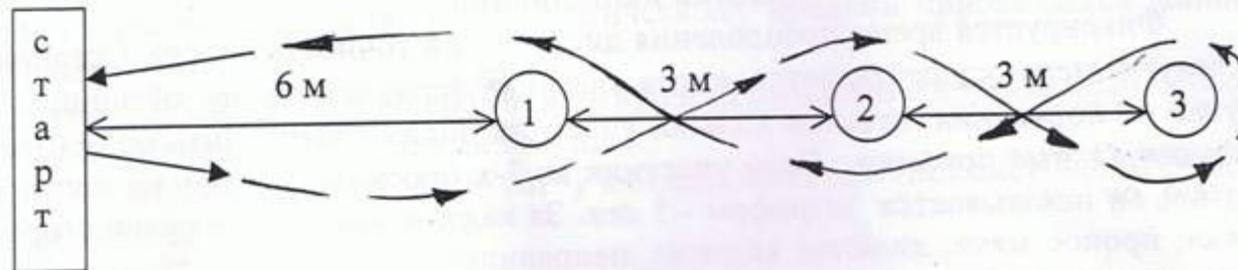
Тест: асимметрично согласованные →
движения рук, ног, головы
различной координационной
сложности



Способность перестраивать движения

- Это время, затраченное на освоение новых форм двигательных действий (или перестройку освоенных ранее);
- Можно оценить также по общим критериям оценки техники двигательных действий в меняющихся условиях.

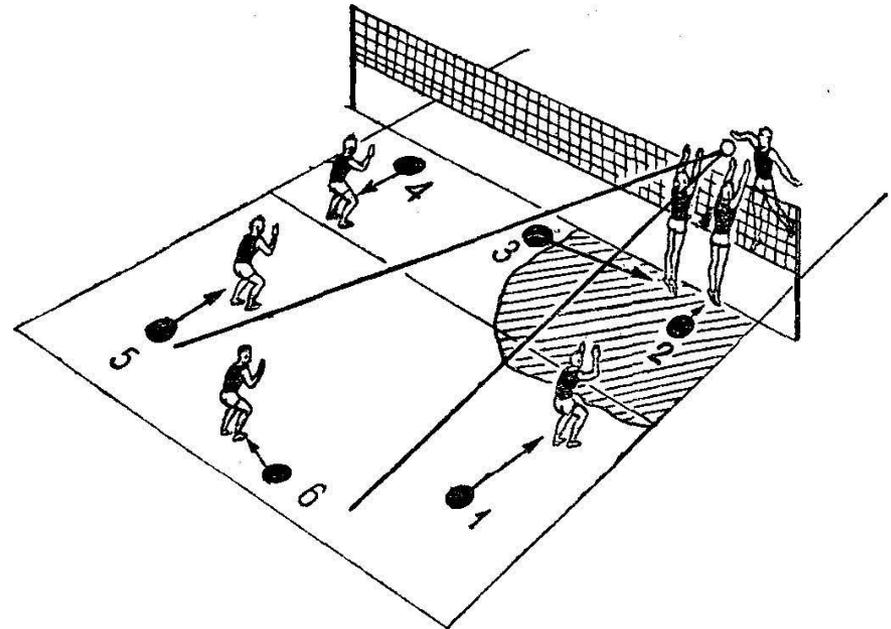
Тест: ведение мяча в беге с изменением направления движения сравнить с ведением по прямой.



Способность к ориентированию в положении собственного тела и различных его частей



Способность к ориентированию в пространстве



- Метание теннисного мяча на точность

Чувство ритма



чувство ритма

~~комп~~

Способность к сохранению устойчивости позы (статическое и динамическое равновесие)

При совершенствовании этой способности целесообразно

- 1) применение упражнений «на равновесие» (т.е. позы и движения в условиях, затрудняющих сохранение равновесия);
- 2) Избирательное совершенствование анализаторов (особенно – вестибулярного).

Для совершенствования вестибулярной функции используются упражнения с изменением положения и вращением тела, движения с прямолинейными и угловыми ускорениями.

Способность к сохранению устойчивости позы (равновесие) оценивают

- Балансирование в ходьбе на гимнастической скамье (*динамическое*)
- Стойка на одной ноге (Е.Я. Бондаревский, Ромберг) (*статистическое*).
- Сохранение устойчивой позы после поворотов, кувырков



Способности, основанные на проприорецептивной чувствительности

- Это способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений основанные на проприорецептивной чувствительности (мышечном чувстве).



кинестетическому дифференцированию

основаны на выполнении заданий, предъявляющих повышенные требования к точности выполнения двигательных действий или отдельных движений.

Различают задания аналитические (избирательные) — на точность воспроизведения, оценки, отмеривания и дифференцирования преимущественно одного какого-либо параметра движений (пространственного, временного или силового) и синтетические — на точность управления двигательными действиями в целом (бросок мяча в корзину в баскетболе).

- Бросок мяча в цель, стоя спиной к цели
- Прыжки на заданное расстояние
- Прыжки в длину с места с минимальным увеличением их длины (по 5-10 см)
- Динамометрия с заданным усилием (50%)
- Точное катание мяча



Дифференцирование силы прыжка

Оборудование: прыжковая платформа.

- Процедура тестирования. Испытуемому после максимального прыжка вверх без помощи рук следует выполнить 10 прыжков без помощи рук с усилением $2/3$ (или $1/2$) от максимальной высоты прыжка. После каждого прыжка сообщается усилие (высота), затраченное испытуемым в сравнении с заданным в $2/3$ силы от максимальной высоты прыжка.
- Результат - средняя арифметическая ошибка при воспроизведении усилия, равного $2/3$ от максимальной высоты прыжка.

Способность выполнять ДД без излишней мышечной напряженности подразделяют на управление тонической и координационной скованностью

- Тоническая напряженность характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы.
- Координационная напряженность выражается в скованности движений из-за излишней активности мышечных сокращений, ненужным включением в действие различных мышечных групп (например, мышц антагонистов) или неполным расслаблением мышц – что затрудняет формирование совершенной техники ДД

Физические упражнения для развития способности к произвольному расслаблению мышц

Произвольное быстрое напряжение с последующим быстрым и полным расслаблением

Расслабленные падения рук, ног и туловища

Свободное покачивание руками в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренных и коленных суставах

Свободные движения расслабленными руками за счет резких поворотов туловища

Свободное покачивание ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренном и коленном суставах опорной ноги

Потряхивание руками, ногами и туловищем

Комбинированные упражнения

- **В разные возрастные периоды** наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов КС.
- Существенное улучшение происходит до **14 лет**.
- В этом возрасте уровень развития КС приближается к показателям взрослого человека и если их в дальнейшем не развивать, то происходит возрастное снижение уже после 16 лет.
- Период с 11 до 13-14 лет благоприятен для увеличения точности дифференцировки мышечных усилий, улучшения способности к воспроизведению ритма движений
- 13-14 лет это период высокой способности к освоению сложных двигательных действий, что обусловлено завершением формирования НС и достижением высокого уровня функционирования ОДА и всех анализаторных систем

- Выполнение упражнений на координацию требует значительного напряжения **нервной системы**.
- Использовать их лучше **в начале основной части занятия**, когда уровень оперативной работоспособности повышен и есть благоприятные предпосылки для концентрации внимания на преодолении координационных трудностей