Тема: «Спортивно - техническое мастерство»

Строение двигательного действия.

Двигательное действие рассматривают как систему движений (сокращение мышц, движения отдельных звеньев, т.е. ряд движений в суставных сочленениях).

Отдельные движения в суставах являются элементами, определяющими состав системы.

Система определяется следующим образом – это совокупность элементов, связанных и взаимодействующих между собой определённым образом, чтобы выполнить заданные целевые функции.

В результате структурных взаимодействий и взаимосвязей у системы в целом появляются новые свойства, делающие её качественно иной по отношению к составляющим систему элементам.

Отдельные элементы действия связаны между собой, а характер взаимодействия определяет, какое двигательное действие будет выполнено (метание копья, бег, борьба). Чтобы описать характер взаимодействия, вводят понятие «структура системы».

Структура – множество всех возможных отношений между элементами внутри данной системы.

Любая система, в частности, система движений человека, имеет внутренние связи между своими элементами и внешние взаимодействия с окружающей средой от того, насколько в пространстве, во времени, в силовом поле и в энергообеспечении согласуются внутренние связи и учитывается характер взаимодействия с внешней средой, зависят совершенство и эффективность конкретного двигательного действия.

Биомеханические основы координации движений.

Н.А. Бернштейн утверждал, что сила фактически ведущая движение звена тела человека в том или ином направлении, представляет собой меняющуюся во времени сумму трёх родов сил: инерции, реакции опоры и сил, развиваемых активностью мышц.

Координация движения достигается за счёт уравновешивания действующих сил. Нервная система может управлять лишь мышечными силами. Движение в суставе с одной степенью свободы требует координированной активности многих мышц. Суть феномена межмышечной координации заключается в оптимальном согласовании и упорядочении уровней мышечных напряжений различных мышечных групп.

Так, в мышечной системе большинство движений осуществляется за счёт одновременного и последовательного сочетания деятельности многих мышц, при этом выполнение сложно-координированных движений требует различной степени напряжения тех или иных мышц. Если в каких-либо мышцах напряжение будет меньше или больше необходимого, это приведет к ухудшению координации и, возможно, срыву выполнения двигательного акта.

Становление и совершенствование спортивно-технического мастерства с позиции развития координации разделяется на ряд последовательных этапов, совпадающих с фазами формирования двигательного навыка, но не тождественных им.

Чередование этапов технического совершенствования отражает переходы к более высоким уровням педагогических задач, а фазность формирования навыка биологические процессы структурного упорядочивания деятельности функциональных систем организма.

Педагогическая деятельность, направленная на выработку двигательных заданий и обуславливающих их установок, чтобы занимающийся мог освоить ту или иную спортивную технику, всегда опиралась на предшествовавший естественный двигательный опыт.

Если спортсмен одного вида спорта выполняет упражнения другой специализации, то движения могут искажаться за счёт привычки к отработанному до автоматизма двигательному действию основной специализации. Поэтому, по мере спортивно-технического совершенствования постоянно происходит координационная перенастройка, зависящая от прежнего двигательного опыта, деятельности систем обеспечения и состояния внутренних органов.

Особенности функционирования координационных механизмов позволяет сопоставлять сведения об этапности процессов координационного упорядочивания с общественными сведениями о пяти стадиях формирования спортивной техники:

1 стадия – создание первых представлений о двигательной деятельности и формирование установки на обучение;  
2 стадия – овладение основами техники и ритмам действия;

3 стадия - формирование умений совершенного выполнения двигательного действия;

4 стадия – полное образование навыка;

5 стадия – достижение вариативного навыка и его применение.

Биомеханические черты спортивного мастерства.

Виды спорта с циклическим характером двигательной деятельности.

Мастерское выполнение движений в этих видах спорта связано с меньшим числом изменений в направлениях действия сил, перемещений, скоростей и ускорений. Техническое мастерство формируется на основе устранений второстепенных действий, несвоевременных и неправильно ориентированных усилий. Величина энергозатрат нелинейно возрастает на коррекцию движений.

Задача технического совершенствования – исключение из циклической двигательной деятельности излишних действий, которые суммируются в соответствии с количеством повторяющихся циклов. Например, уменьшение вертикальных колебаний тела бегунов, сопровождаемое меньшей суммарной работой против силы тяжести, можно связать с ростом квалификации спортсменов.

Техническая рациональность циклической работы на выносливость связывается с малыми пульсациями скорости движения относительно некоторого среднего уровня.