**Анатомо-физиологические особенности учащихся среднего школьного возраста**

Ребенок 11-15 лет – это не уменьшенная копия взрослого человека. Это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его совершенствование. Поэтому не допустим перенос средств, методов, приемов с которыми учитель работает в старшем звене. Вместе с тем, средний школьный возраст наиболее благоприятен для формирования у детей практически всех физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы качественно строить работу с этой категорией учащихся учителю необходимо иметь глубокие знания по анатомии, физиологии, психологии ребенка .

Изучение процессов роста и развития детей среднего школьного возраста показывает, что темпы индивидуального развития не одинаковы. Большинству из детей присущи определенные соответствующие возрасту темпы развития. Но в любой возрастной группе существуют индивидуумы, опережающие своих сверстников в развитии или отстающие от них. Количество отстающих детей в последнее время увеличивается, и этот факт необходимо учитывать при организации и проведении учебного процесса.

Развитие детей в среднем школьном возрасте идет довольно интенсивно и относительно равномерно. В среднем ежегодно у мальчиков и девочек длина тела увеличивается на 4-5 см, масса на 2-3 кг, окружность грудной клетки – на 1,5-2 см .

Происходит дальнейшее окостенение и рост позвоночника (тел позвонков, остистых отростков). Позвоночник все еще гибок и податлив. В связи с этим длительное неправильное положение тела ребенка во время занятий, ношение тяжести в одной руке, ранняя спортивная специализация могут привести к искривлению позвоночника и деформации грудной клетки. Именно в этот период нередки нарушения осанки и деформации позвоночника. Одной из задач учителя физической культуры на уроке должно быть обеспечение правильного формирования скелета. Не рекомендуется использовать упражнения, связанные с резкими толчками (приземление в прыжках с большой высоты). Следует ограничить высоту прыжков, так как кости таза еще весьма подвижны. Необходимо уменьшать нагрузку в висах и упорах, ввиду того, что кости грудной клетки еще не срослись и не окрепли .

В среднем школьном возрасте происходит нарастание мышечной массы, увеличивается мышечная сила. Более интенсивно развиваются крупные группы мышц. Дети способны к движению с большой амплитудой. Здесь используются упражнения на воспитание качества силы, связанные с преодолением массы своего тела (лазание, перелезание) в наклонном и вертикальном положениях.

Мелкие же группы мышц, отвечающие за точность движения (мышцы ступни, кисти) развиты недостаточно. Поэтому в любой урок необходимо включать упражнения на мелкую группу мышц. С этой группой мышц необходимо работать всем учителям, используя на уроках малые формы физической культуры (физкультминутки, физкультпаузы).

Сердце ребенка не велико по объему и мышца его не обладает достаточной силой. Физическая нагрузка вызывает значительное повышение пульса. Усиленный приток крови к работающим мышцам (для удовлетворения их повышенной потребности в питании и кислороде) обеспечивается увеличением частоты пульса, а не силой сокращения сердечной мышцы. Суммарный просвет сосудов в этот период относительно больше, чем у взрослых. Это является одной из причин низкого артериального кровяного давления.

Функциональные показатели нервной системы в это период далеко не совершенны. Сила и уравновешенность нервных процессов относительно невелики. И хотя все виды внутреннего торможения выражены достаточно хорошо, преобладают процессы возбуждения, что сможет привести к быстрой истощаемости клеток коры головного мозга, к быстрому утомлению. Поэтому, не рекомендуется планировать длительные по времени упражнения и игры. Нужна частая сменяемость заданий и игр, перемежающаяся кратковременным отдыхом

Задачи учителя, работающего с этим возрастом, будут следующие:

- развитие мышечно-двигательных ощущений;

- работа над совершенствованием зрительного и кинестетического контроля за выполнением движений;

- совершенствование координации между зрительными ощущениями и выполнением движений;

- развитие физических качеств: гибкости, быстроты, выносливости, ловкости, силы.

Основное направление в работе с этой возрастной группой рекомендуется проводить с уклоном общей физической подготовки без приоритетного выделения развития какого-нибудь одного физического качества. Желательно уроки проводить на свежем воздухе и обязательно строго дозировать физическую нагрузку .

В настоящее время учеными и педагогами разработано множество новых средств для устранения и предупреждения умственного утомления школьников в течение учебного дня. Но одним из самых эффективных средств и по сей день остаются физические упражнения и игры, проводимые на большой перемене.