МИНИСТЕРСТВО СПОРТА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**Областное государственное казенное учреждение спортивная школа олимпийского резерва «Олимпиец»**

 «Физиологические особенности спортивной тренировки
детей школьного возраста»

 **г. Иркутск**

**Содержание**

Введение.

1. Характеристика развития основных физиологических систем организма школьника.

1.1. Развитие нервной, сенсорной систем.

1.2. Обмен веществ и энергии.

1.3. Кровообращение.

1.4. Частота сердечных сокращений (ЧСС).

1.5. Сосудистая система и артериальное давление.

1.6. Возрастные изменения легочных объемов и емкостей (ЖЕЛ).

2. Развитие движений.

2.1.Формирование двигательных (физических) качеств.

2.2. Характеристика основных движений.

3. Физиологическая характеристика юных спортсменов.

3.1. Механизмы энергетического обеспечения. Работоспособность.

3.2. Возрастные особенности динамики состояния организма при спортивной деятельности.

3.3. Воспитание будущего спортсмена.

Заключение.

Список использованной литературы.

**Введение**

Один из важнейших этапов в формировании и становлении человека как активного члена общества - приходится на школьные годы. Именно в этот период необходимо создавать прочную основу для физического совершенствования и укрепления здоровья. Для успешного осуществления этих задач нужно развивать основные двигательные качества с учетом обоснованных средств и методов физической культуры (т.е. учитывая возрастно-половые и индивидуальные особенности детей и подростков). Огромное влияние на развитие человека оказывают движения, физические упражнения. Недостаток движения, ограничение двигательной активности отрицательно сказывается на формировании организма. Деятельность различных систем организма находится в прямой зависимости от активности скелетных мышц, особенно в детском возрасте. Двигательная активность стимулирует обмен веществ и энергии, совершенствование всех функций и систем организма и повышает его работоспособность. Велика роль двигательной активности в подготовке к труду. Осваивая новые движения, человек обучается управлять работой мышц, сложными движениями, необходимыми в трудовой и спортивной деятельности. Школьные годы - период максимальных темпов роста всего организма, ответственный этап не только биологического созревания, но и социального взросления личности. В этот период происходит рост его самосознания, осуществляется переход от конкретного способа мышления к абстрактному, быстро развивается вторая сигнальная система. Возрастает ее роль в образовании новых условных рефлексов и навыков.

Индивидуальное развитие обусловлено влиянием наследственных факторов и определяется генетической программой, которая реализуется в определенных условиях окружающей среды.

Основная направленность физического воспитания школьников - формирование интереса к систематической, спортивной и оздоровительной подготовке. Важным элементом физического воспитания в этот период является формирование спортивного характера, его умение мобилизовать себя на преодоление трудностей, не пасовать перед неудачами, настойчиво трудиться для достижения поставленных целей Цель работы: Обосновать необходимость применения теоретических знаний возрастной физиологии при подборе физических упражнений, учитывая возрастные и индивидуальные особенности школьников, чтобы физическая нагрузка была соразмерной, безопасной, а физическое развитие своевременным и гармоничным.

**1. Характеристика развития основных
физиологических систем организма школьника.**

**1.1. Развитие нервной и сенсорной систем**

Формирование органов и систем развивающегося организма происходит не одновременно: одни из них развиваются раньше, другие позднее. Так, головной мозг и спинной мозг наиболее интенсивно растут в раннем детстве и к 10-12 годам достигают окончательных размеров. Формирование же половых органов до 11-12 лет происходит относительно медленно, а в 12-14 лет быстро.

Двигательная активность способствует усвоению информации, которая поступает из внешней среды, через сенсорные системы. Эта информация имеет значение не только для повышения физической и умственной работоспособности, но и для становления человека как личности.

Физическое воспитание и спортивное совершенствование способствуют более тонкому взаимодействию сигнальных систем и расширяют влияние речи и мышления на двигательную функцию.

В младшем школьном возрасте активно развивается речевая функция, усиленно формируются мышление, способность пользоваться понятиями, абстрагированными от действия, совершенствуются взаимосвязь первой и второй сигнальных систем, внутренняя речь, способность обдумывать "про себя" поступки. Словесная информация становится более конкретной и полной.

Подростковый возраст совпадает с пубертатным скачком роста и физического развития. Начало этого процесса приходится у девочек на 11-12 лет, а у мальчиков на 13-14 лет. Различают три фазы, связанные с процессом полового созревания. У подростков преобладают процессы возбуждения, условно-рефлекторные реакции становятся менее адекватными раздражению и носят более выраженный, «бурный» характер. У детей этого возраста могут наблюдаться временные трудности в образовании условных рефлексов и дифференцировок.

Переход к юношескому возрасту связан с дальнейшим совершенствованием высшей нервной деятельности. Усиливается функция обобщения, возрастает роль словесных сигналов, уменьшается латентный период на словесный раздражитель. Усиливается внутреннее торможение, нервные процессы становятся более уравновешенными.

**1.2. Обмен веществ и энергии**

Особенность обмена веществ у детей школьного возраста состоит в том, что значительная доля образующейся энергии идет на процессы роста, развития организма, т. е. на пластические процессы. Следовательно, во время спортивной деятельности расход энергии связан не только с необходимостью восполнить ее источники, но и с процессами роста, развития.

Обмен белков. У детей потребность в белках выше, чем у взрослых. Чем младше ребенок и чем интенсивнее у него процессы роста, тем потребность в белках больше. У детей, занимающихся спортом, особенно при значительном увеличении мышечной массы, потребность в белках повышена в 1,52 раза.

Обмен жиров. Жиры и жироподобные вещества играют существенную роль в процессах роста. Они важны для морфологического и функционального созревания нервной системы. Жиры необходимы для образования клеточных мембран. Потребность в жирах с возрастом изменяется. Избыток жиров нарушает обмен веществ, расстраивает пищеварение, отрицательно влияет на физическое развитие. У детей обмен жиров носит неустойчивый характер.

Обмен углеводов. Для детей характерна высокая интенсивность углеводного обмена. Углеводы выполняют роль основных источников энергий, а так же важную пластическую функцию, обеспечивая формирование оболочек клеток, а также соединительной ткани. Регуляция углеводного обмена у детей менее совершенна, чем у взрослых. Эмоционально насыщенные занятия, использование разнообразных упражнений способствуют сохранению нормального уровня сахара в крови.

Обмен воды и солей. Вода составляет около 80% массы тела ребенка. По мере развития организма количество воды уменьшается до нормы взрослых (68-72% массы тела). Чем младше ребенок, чем быстрее он развивается, тем выше у него потребность в воде. Несмотря на то, что относительное количество потребляемой воды с возрастом уменьшается, абсолютное количество увеличивается. Это связано с тем, что с возрастом растет масса тела ребенка. Для детей характерна способность быстро терять и быстро депонировать воду. Это обусловлено недостаточно совершенной нервной и эндокринной регуляцией водного обмена.

Минеральные вещества имеют большое значение для формирования костной ткани, главным образом кальций и фосфор. Потребность в них увеличивается в период усиленного роста, особенно в период полового созревания подростков. Для нормального развития организма важно не только абсолютное количество минеральных веществ, но и их соотношение. Однако суточная потребность детей в минеральных веществах в 1,5-2 раза меньше, чем у взрослых.

*5* Обмен энергии. У детей энергетический обмен выше, чем у взрослых. Например, расход энергии на 1 кг массы и на единицу поверхности тела в условиях относительного покоя (основной обмен) в возрасте 8-10 лет в 2-2,5 раза выше, чем у взрослых. Более высокая интенсивность биоэнергетики детского организма является следствием процессов роста и развития.

Большой расход энергии связан не только с усиленными пластическими процессами, но и с более интенсивной, чем у взрослых, работой дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также с большей теплоотдачей. Так, расход, энергии в состоянии основного обмена на 1 м2 поверхности тела у 10летних равен 49,5 ккал, у 16-18летних 43 ккал. Установлено, что у юных спортсменов потребление кислорода увеличивается в меньшей мере, чем у их сверстников, не занимающихся спортом.

**1.3. Кровообращение**

Объем циркулирующей крови (по отношению к весу тела) зависит oт возраста. Возрастные изменения характерны и для форменных элементов крови. По мере развития организма увеличивается концентрация гемоглобина в крови.

Мышечная деятельность сопровождается существенными изменениями в системе крови. Для подростков и юношей характерны более значительные, чем для взрослых, изменения ряда показателей крови после мышечной работы (повышение содержания лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, свертывания крови) и более длительный период их восстановления.

**1.4. Частота сердечных сокращений (ЧСС)**

Для детей характерен неустойчивый ритм сердечной деятельности. Он подвержен значительным колебаниям под влиянием внутренних и внешних раздражителей, например под влиянием температуры окружающей среды.

У детей при напряженных физических упражнениях максимальная ЧСС находится в обратной зависимости от возраста: чем «младше ребенок, тем она выше. В качестве простого правила определения максимальной ЧСС в школьном возрасте может служить следующая формула: 220 - возраст» /год/. Например, у 10-летних, ребят максимальная ЧСС составляет в среднем около 210 уд/мин /22010/. Восстановление ЧСС после физических упражнений у лиц разного возраста также зависит от величины нагрузки. После напряженных и продолжительных упражнений период восстановления ЧСС с возрастом укорачивается. Это связано с повышением работоспособности.

Таким образом, с возрастом потенциальные возможности сердца повышаются. Существенная особенность адаптации детского сердца состоит в том, что прирост сердечного выброса происходит преимущественно за счет увеличения ЧСС при относительно невысоком повышении систолического объема крови.

**1.5. Сосудистая система и артериальное давление**

По мере развития детей увеличивается просвет кровеносных сосудов. В результате повышается объем циркулирующей крови и создаются условия для лучшего кровоснабжения тканей, работающих органов кислородом и удаления продуктов распада.

Наряду с расширением просвета сосудов образуются новые кровеносные сосуды. Это особенно характерно для детей, активно занимающихся физической культурой и спортом.

С возрастом повышается АД. Так, в 11 лет систолическое давление в покое равно 95, а в 15 лет 109 мм рт. ст.; минимальное АД в 11- 13 лет равно 83, а в 15-16 лет 88 мм.рт. ст. У подростков и юношей 13-16 лет иногда отмечается временное повышение систолического давления до 130-140 мм рт. ст. (юношеская гипертония). Это связывают с тем, что развитие сердца и кровеносных сосудов происходит нередко несинхронно. В результате сердцу приходится преодолевать большое сопротивление со стороны относительно узких кровеносных сосудов. Это следует учитывать при занятиях спортом: тщательно дозировать и индивидуализировать физические нагрузки.

У детей систолическое давление во время физических упражнений увеличивается значительно меньше, чем у взрослых. Так, у 11-12летних школьников при выполнении упражнений максимальной мощности систолическое давление увеличивается в среднем на 32 мм рт. ст., а у подростков и юношей 15-16 и 18-20 лет соответственно на 45 и 50 мм рт. ст. У юных спортсменов различные эмоции быстрее и сильнее отражаются на сердечно-сосудистой системе, чем у взрослых.

**1.6. Возрастные изменения легочных объемов и емкостей (ЖЕЛ)**

С ростом и развитием организма увеличивается объем легких. Особенно интенсивный рост легких отмечается между 12 и 16 годами. Вес обоих легких в 9-10 лет равен 395 г, а у взрослых почти 1000 г. Рост легких происходит в основном не за счет увеличения числа, а за счет объема альвеол.

С возрастом изменяется общая емкость легких, которую составляют остаточный объем и ЖЕЛ, причем остаточный объем увеличивается меньше, чем ЖЕЛ.

У юных спортсменов отмечено более значительное увеличение с возрастом общей емкости легких, как в абсолютных, так и в относительных величинах. Наибольшей ЖЕЛ, нередко превышающей 5 л, обладают юные пловцы, велосипедисты. Повышение ЖЕЛ и резервного объема вдоха обусловливает более значительную вентиляцию легких и удовлетворение кислородного запроса.

По мере развития организма изменяется режим дыхания: длительность дыхательного цикла, временное соотношение между вдохом и выдохом, глубина и частота дыхания. Для детей младшего возраста характерны частый, недостаточно устойчивый ритм дыхания, небольшая глубина, примерно одинаковое соотношение по времени вдоха и выдоха, короткая дыхательная пауза.

Аналогичная возрастная зависимость проявляется и в отношении потребления О2. Абсолютная величина этого показателя у детей ниже, а относительная выше, чем у взрослых. Дыхательную функцию характеризует также максимальная вентиляция легких. С возрастом она увеличивается. У юных спортсменов максимальная вентиляция легких и резерв дыхания больше, чем у не спортсменов. Причем разница находится в прямой зависимости от стажа занятий спортом.

Режим дыхания у детей менее эффективный, чем у взрослых. По мере развития организма изменяется способность адаптироваться к недостатку кислорода. Дети и подростки менее, чем взрослые, способны задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом, а дыхание после задержки возобновляется при еще высоком содержании кислорода в крови.

**2.Развитие движений**

**2.1.Формирование двигательных (физических) качеств**

Роль движений в развитии организма огромна. Они способствуют формированию многих функций человека, сложившихся в процессе эволюции.

В процессе развития детей происходит окостенение скелета, т. е. замена хрящевой ткани на костную, причем в различных его частях в разные сроки. Развитие характеризуется ростом костей в длину и в ширину, изменением их химического состава. В костях находится орган кроветворения красный костный мозг. С возрастом происходит совершенствование кроветворной функции.

Развитие костной ткани в значительной мере зависит от роста мышечной ткани. Мышцы детей существенно отличаются от мышц взрослых. С возрастом увеличивается масса мышц. Однако это происходит неравномерно: в течение первых 15 лет на 9%, а в последующие 23 года на 12%. Каждая мышца или группа *8* мышц развиваются также неравномерно. Наиболее высокими темпами роста обладают мышцы ног, наименее высокими мышцы рук. Темпы роста мышц-разгибателей опережают развитие мышц-сгибателей. Особенно быстро нарастает вес тех мышц, которые раньше начинают функционировать и являются более нагруженными.

**2.2. Характеристика основных движений**

С первых дней жизни ребенка по механизму временных связей происходит формирование новых движений. Огромное значение при этом имеет взаимодействие двигательной системы с другими сенсорными системами: зрительной, слуховой, вестибулярной и т. д.

Ходьба. Овладение ходьбой сложным двигательным навыком происходит в течение всего 2го года жизни. С возрастом ходьба стабилизируется: увеличивается длина шага, уменьшаются темп движений и колебания тела при ходьбе.

Бег. Элементы бега появляются у детей с 2 лет. От 3 до 10 лет фаза полета увеличивается более чем в 2 раза. Изменение длины шага и темпа бега определяет повышение с возрастом скорости бега, возрастает максимальная скорость. Одновременно уменьшается величина снижения скорости в конце бега на короткие дистанции.

У детей 7-8 лет способность сохранять высокую скорость бега развита меньше, чем у подростков и юношей. Спортивная тренировка способствует увеличению максимальной скорости бега и способности удерживать высокую скорость на дистанции.

Прыжки. Прыжок, как сложный двигательный навык, требующий значительной силы и быстроты движений, формируется лишь на 3м году жизни. С возрастом результат в прыжках увеличивается благодаря повышению мышечной координации, развитию силы мышц и быстроты. Увеличение это происходит неравномерно. Наибольший рост результатов в прыжках отмечается у мальчиков до 13 лет, а у девочек до 12-13 лет. В последующие годы он замедляется.

**2.3. Развитие двигательных качеств**

Между развитием двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости) и формированием двигательных навыков существует тесная взаимосвязь. Освоение новых движений сопровождается совершенствованием двигательных качеств. Различные движения избирательно воздействуют на двигательный аппарат человека и поэтому в неравной мере развивают отдельные мышцы и мышечные группы.

Каждому возрасту свойствен определенный уровень развития двигательных качеств. Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков.

Сила. Впервые максимальную произвольную силу мышц (МПС) при изометрическом напряжении удается измерить в возрасте 4-5 лет.

С возрастом происходит неравномерное развитие силы отдельных мышц.

В каждом возрастном периоде изменяется соотношение (топография) МПС различных мышц, формируется своеобразный мышечный профиль. С 8 до 10 лет повышение МПС мышц происходит относительно равномерно. К 11 годам темпы роста ее увеличиваются. Наиболее интенсивный прирост МПС установлен в период от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. К 16-17 годам завершается формирование топографии силы мышц, характерной для взрослых.

В настоящее время в связи с акселерацией отмечается тенденция более раннего развития силы отдельных групп мышц.

Быстрота. При выполнении спортивных упражнений, как правило, отмечается комплексное проявление быстроты. Например, результат в спринтерском беге зависит от времени двигательной реакции на старте, быстроты одиночных движений и частоты (темпа) шагов. Тренировка способствует улучшению скорости двигательной реакции. Наибольшее уменьшение времени реакции под влиянием систематической тренировки отмечено у детей 9-12 лет. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать. В процессе развития организма повышается скорость одиночных движений. К 13-14 годам она приближается к данным взрослых

Взаимосвязь в развитии силы и быстроты достаточно полно проявляется в скоростно-силовых упражнениях, например в прыжках в длину и в высоту.

Таким образом, и по данным скоростно-силовых упражнений отмечается неравномерный прирост результатов в различные возрастные периоды.

Выносливость. Наиболее полно возрастные изменения выносливости изучены при статических усилиях различных групп мышц, например сгибателей кисти, предплечья, бедра. Продолжительность усилия различных групп мышц неодинакова и увеличивается не одновременно. Так, установлено, что в упражнениях аэробной мощности наибольший прирост выносливости наблюдается у юношей от 15-16 до 17-18 лет. Юные спортсмены характеризуются не только большей выносливостью, но и более значительным ее возрастным приростом.

Ловкость. Это двигательное качество характеризуется умением управлять силовыми, временными; пространственными параметрами движений. Одним из проявлений ловкости является точность ориентации в пространстве. Наибольший рост этой способности отмечается от 7 до 10 лет. В 10-12 лет она стабилизируется, в 14-15 лет несколько ухудшается, а в 16-17 лет показатели двигательной ориентации достигают данных взрослых. Систематическая тренировка развивает умение более качественно анализировать пространственные параметры движений.

Под влиянием тренировки способность управлять движениям улучшается. Высокая степень развития координации движений обусловливает более успешное совершенствование других двигательных качеств.

Гибкость. По мере развития организма гибкость изменяется неравномерно. Так, подвижность позвоночного столба при разгибании заметно повышается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет. В более старшем возрасте прирост ее снижается. При активных движениях гибкость несколько меньше, чем при пассивных.

**3.Физиологическая характеристика юных спортсменов.**

**3.1. Механизмы энергетического обеспечения. Работоспособность.**

Характерной особенностью спортивного совершенствования детей и подростков является то, что у них развитие двигательных и вегетативных функций, повышение работоспособности происходит на фоне еще не закончившихся процессов роста и формирования организма. Поэтому особую опасность представляет форсированная подготовка юного спортсмена, использование узкого круга физических упражнений, чрезмерное и несвоевременное увеличение тренировочных нагрузок.

По мере развития организма его физическая работоспособность повышается. В спорте это выражается в повышении скорости движении увеличении продолжительности и интенсивности бега, плавания, гребли и т. д., даже в относительно небольшом возрастном диапазоне.

Увеличение работоспособности и улучшение с возрастом адаптации к упражнениям на выносливость в значительной степени связано с ростом аэробной производительности, и в частности МПК. Причем увеличение МПК в наибольшей степени проявляется у юных спортсменов по мере увеличения стажа занятий спортом.

Детский и юношеский организмы характеризуются не только меньшей аэробной, но и меньшей анаэробной производительностью. Это в известной мере ограничивает работоспособность. Одним из показателей анаэробной производительности служит величина максимального кислородного долга, которая с возрастом возрастает.

О повышении с возрастом анаэробных возможностей организма свидетельствуют изменения концентрации молочной кислоты в крови в мг. Данные указывают на то, что дети и подростки менее, чем взрослые, способны работать в анаэробных условиях.

Формирование аэробного и анаэробного механизмов энергетического обеспечения мышечной деятельности происходит в разные сроки. Анаэробные возможности развиваются позднее.

Возрастные особенности адаптации к мышечной деятельности проявляются при нагрузках повышающейся мощности. Для того чтобы потребить равное со взрослыми количество кислорода, детям необходимо сделать большее число дыхательных движений.

**3.2. Возрастные особенности динамики состояния организма**

**при спортивной деятельности**

В процессе спортивной деятельности в физиологическом состоянии организма отмечается несколько периодов, сменяющих друг друга: стартовое состояние, врабатывание, устойчивое состояние, утомление и восстановление.

У юных спортсменов предстартовые условно-рефлекторные изменения различных функций могут быть более выражены, чем у взрослых. Словесная информация о предстоящей мышечной деятельности вызывает у детей более заметные изменения ЧСС и АД.

Период вырабатывания у детей несколько короче, чем у взрослых. Например, у детей 7-14 лет в беге на короткие дистанции максимальная скорость достигается на 5й секунде, а у юношей 17-18 лет на 6й. Правда, юноши за это время достигают большей скорости и преодолевают большее расстояние. В упражнениях на выносливость (плавание, «езда» на велоэргометре) у детей также несколько раньше стабилизируются некоторые показатели работоспособности, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

После периода врабатывания наступает устойчивое состояние. Способность удерживать устойчивое состояние зависит от возраста. Дети меньше, чем взрослые, способны сохранять его. Более короткий период устойчивого состояния сочетается у подростков с более стремительным, чем у взрослых, развитием гипоксемии, что является результатом большего рассогласования функций у подростков при напряженной мышечной деятельности.

От возраста зависит также характер процессов утомления. У детей в период утомления работоспособность, скорость движений снижаются в большей мере, чем у взрослых. Дети вынуждены прекращать работу при меньших изменениях внутренней среды организма, в условиях значительно меньшей кислородной задолженности.

У юных спортсменов утомление нередко проявляется в более значительных нарушениях координации движений и взаимодействия двигательных и вегетативных функций (например, в нарушении согласования между дыханием и движением).

Возраст влияет и на характер восстановительных процессов после физической нагрузки. После непродолжительных, преимущественно анаэробных, упражнений восстановление работоспособности, вегетативных функций, ликвидации кислородной задолженности у детей происходит в более короткие, чем у взрослых, сроки. Правда, как в абсолютных, так и в относительных единицах величина кислородной задолженности у детей меньше. При работе максимальной мощности у детей 11-14 лет восстановление потребления О2 происходит на 12 14й мин, а у взрослых на 16-18-й мин.

Восстановительные процессы после интенсивных упражнений носят; неравномерный характер. Сначала они протекают быстро, а затем медленно. В быструю фазу восстановления ликвидируется большая, чем у взрослых, часть кислородного долга. С возрастом (от 11 до 20 лет) наряду с повышением выносливости и возможности производить большую работу увеличивается время восстановления. Дело в том, что при продолжительных и утомительных нагрузках, при многократных повторениях упражнений восстановительные процессы у детей протекают медленнее, чем у взрослых.

**3.3. Воспитание будущего спортсмена**

В ряде видов спорта, где преобладающим качеством является выносливость, предъявляются высокие требования к аэробной производительности. Согласно данным В. Б. Шварца, величина МПК на 80% зависит от генетических факторов и лишь на 20% от влияния внешней среды, в частности тренировки. Поэтому определение МПК у юных спортсменов может быть использовано для прогноза их будущих результатов в упражнениях на выносливость.

В некоторых видах спорта (тяжелой атлетике, борьбе, гимнастике, легкоатлетических метаниях) спортивный результат в значительной степени определяется уровнем развития силы определенных групп мышц.

Быстроту и скоростно-силовые качества относят к числу консервативных проявлений двигательных способностей человека, т. е. слабо изменяющихся под влиянием спортивной тренировки. Юные спортсмены, отличающиеся значительными «взрывными усилиями», сохраняют это качество в процессе дальнейшей подготовки. Поэтому способность к концентрации усилий, рассматривают как критерий для положительного прогноза потенциальных возможностей к занятиям данным видом спорта.

Признавая значимость генетического фактора, не следует умалять роли внешней среды. Генетическая информация может быть реализована только в том случае, если она в каждом возрастном периоде будет оптимально взаимодействовать с определенными условиями среды. Установлено, что эффективность спортивного совершенствования значительно выше, если акценты педагогических влияний совпадают с индивидуальными анатомо-физиологическими особенностями спортсмена в данный возрастной период.

Влияние определенного фактора среды неодинаково на различных этапах развития организма. Для каждого этапа характерен «свой комплекс» наиболее действенных факторов, которые дают наибольший эффект.

Неодинаковые темпы развития детей одного и того же паспортного возраста могут ввести тренера в заблуждение в отношении их истинных способностей. Высокий спортивный результат в детские и юношеские годы может быть обусловлен не спортивной одаренностью, а генетически более ранними сроками биологического созревания. Таким образом, акцент при спортивном отборе на детей-акселератов не всегда целесообразен. Нередко подростки с замедленными темпами индивидуального развития являются потенциально более способными, но их одаренность может проявиться позднее.

Поэтому необходимо учитывать не только исходный уровень достижений, но и темпы, прироста функциональных возможностей, развития двигательных качеств.

Более высокие темпы прироста спортивных достижений имеют место при условии избирательного подхода к занимающимся с учетом их индивидуальных морфологических и функциональных данных, особенностей развития высшей нервной деятельности. Принцип индивидуализации имеет широкий спектр действия. Воспитание будущего спортсмена это не только индивидуальное развитие специальных физических качеств, но и формирование личности и характера будущего спортсмена.

**Заключение**

Современные условия жизни предъявляют высокие требования к уровню физического развития, работоспособности и защитным силам организма. Физическое воспитание детей школьного возраста эффективно стимулирует положительные функциональные и морфологические изменения в формирующемся организме, активно влияет на развитие двигательных способностей.

Живой организм – сложная, постоянно изменяющаяся, развивающаяся целостная система, находящаяся в постоянной связи с внешней средой и образующая с ней неразрывное единство. Физическое воспитание школьников должно обеспечить каждому ученику, участвующему в образовательном процессе, достаточный и необходимый минимум теоретической, технической и физической подготовленности, которые направлены на обеспечение базы в освоении физической культуры для жизнедеятельности, для развития личности, для формирования здоровья и здорового образа жизни.

**Список использованной литературы**

1. Белинович, В.В. Обучение в физическом воспитании [Текст]./. В.В. Белинович. - М.: Физкультура и спорт, 2000 г. - 240 с.

2. Беляев А. В., Савин М. В., Волейбол [Текст]./. А. В. Беляев, М. В. Савина, - М.: «Физкультура, образование, наука», 2000 г. - 368 с., ил.

3. Васильев, Г.В. Значение общей физической подготовки для спортсмена [Текст]./. Г.В.Васильев. - М.: ФиС, 2004 г. - 158 с.

4. Голощапов, Б.Р. История физической культуры и спорта./.Голощапов [Текст]. -М.: Педагогика, 2001 г.-с.154 5)Коц Я.М., Глава 10. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста // Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры. 1998 г. Глава 10. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. C. 163-184

5. Кузнецов, С. Методика обучения основным видам движений на уроках физической культуры в школе [Текст]./. С. Кузнецов, А. Колодицкий; - М.: ВЛАДОС , 2004 г. - 176 с.

6. Чусов Ю. Н. Физиология человека. М., Просвещение. 1991 г.