

Областное государственное казенное учреждение дополнительного образования «Спортивная школа олимпийского резерва «Олимп»

## **Технология дифференцированного обучения**

Составила: Ащеулова Алена Евгеньевна  
Тренер-преподаватель по санному спорту

город Братск

2023 г.

## **Технология дифференцированного обучения.**

Цель исследования: определить влияние дифференцированного подхода к распределению физической нагрузки на состояние здоровья учащихся младшего школьного возраста.

Объект исследования: процесс физического развития обучающихся младшего школьного возраста.

Предмет исследования: дифференцированный подход, к распределению физической нагрузки влияющий на состояние здоровья обучающихся младших классов.

Задачи исследования:

1. Изучить возрастные особенности роста и развития учащихся младшего школьного возраста;
2. Рассмотреть особенности дифференцированного подхода к организации занятий по физическому развитию учащихся;
3. Исследовать влияние дифференцированного подхода на состояние здоровья учащихся младшего школьного возраста;

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы, документальных и архивных материалов;
2. Педагогическое тестирование;
3. Анализ и сравнения результатов исследования

Тренеру-преподавателю, работающему с обучающимися младшего школьного возраста, необходимо хорошо знать их анатомо-физиологические и психологические особенности. Так как недостаточный уровень знаний в данной области может привести к негативным результатам и ошибкам в методике преподавания физического воспитания и как следствие привести к перегрузке детей, нанесению вреда здоровью.

Известный педагог и анатом П.Ф. Лесгафт выдвинул положение о взаимосвязи физического и психического развития обучающихся: физическое

воспитание осуществляется путем воздействия на организм учащихся, что, в свою очередь, отражается на развитии психики.

Принято различать следующие возрастные группы обучающихся школьного возраста:

1. Младшая школьная (от 7 до 11-12 лет)
2. Средняя школьная (от 11-12 до 15-16 лет)
3. Старшая школьная (15-16 до 17-18 лет)

Физическое развитие обучающихся младшего школьного возраста имеет свои особенности и отличия от других возрастных групп. В нашем исследовании остановимся на анатомо-физиологических и психологических данной возрастной группы.

К младшему школьному возрасту происходит быстрое развитие мышц кистей рук, складываются простейшие трудовые и бытовые двигательные навыки, начинают вырабатываться мелкие точные движения рук. Изменения двигательной деятельности связаны с началом обучения в школе, особенно с обучением письму и простейшему труду. В результате усложнения и увеличения числа движений и большой мобильности к началу младшего школьного возраста в основном заканчивается развитие нейронов головного мозга, совершенствуются его функции. Прежде всего, это относится к торможению, обеспечивающему координацию тонких и точных движений.

В основном к этому возрасту завершается формирование тормозящего влияния нервной системы на сердце, увеличивается вес сердца и легких, а совершенствование регуляции обмена веществ, влечет за собой снижение его уровня на 1 кг веса тела. С 7 до 10 - 11 лет замедляется рост и ускоряется развитие. Кроме того, в росте и развитии учащихся имеются также половые различия. Примерно до 10 лет мальчики и девочки растут почти одинаково. Самые значительные изменения двигательной функции наблюдаются в младшем школьном возрасте. В соответствии с морфологическими данными нервные структуры двигательного аппарата ребенка (спинной мозг, проводящие пути) созревают на самых ранних этапах онтогенеза. В

отношении центральных структур двигательного анализатора установлено, что их морфологическое созревание происходит в возрасте от 7 до 11 лет. Кроме того, к этому времени достигают полного развития чувствительные и двигательные окончания мышечного аппарата.

Таким образом, можно сказать, что основные задачи школьного физического воспитания нужно успеть максимально полно решить за первые восемь лет обучения учащихся в школе, иначе будут упущены самые продуктивные возрастные периоды для развития двигательных возможностей детей. Исследования показывают, что школьники 7-12 лет обладают относительно низкими показателями мышечной силы. Силовые и особенно статические упражнения вызывают у них быстрое утомление. Обучающиеся младшего школьного возраста более приспособлены к кратковременным скоростно-силовым упражнениям, однако их следует постепенно приучать к сохранению статических поз, что положительно влияет на осанку. Наблюдения показывают, что обучающиеся 7-12 лет имеют невысокий показатель выносливости к динамической работе. В 7-12 лет происходит интенсивное развитие быстроты движений (частоты, скорости движений, времени реакции и т. д.), поэтому в подростковом возрасте школьники очень хорошо приспосабливаются к скоростным нагрузкам, что выражается в высоких показателях в беге, плавании, т. е. там, где скорость и реакция движений имеют первостепенное значение.

Также в этот период наблюдается большая подвижность позвоночного столба, высокая эластичность связочного аппарата. Все эти морфофункциональные предпосылки имеют значение для развития такого качества, как гибкость. В 7-12 лет ускоренными темпами развивается ловкость движений. В этом возрасте у обучающихся еще недостаточно совершенен механизм регуляции движений, тем не менее, они успешно овладевают основными элементами таких сложных действий, как плавание, катание на коньках, езда на велосипеде и др. При этом младшие школьники труднее приобретают навыки, связанные с точностью движений рук,

воспроизведением заданных усилий. Кроме того, развитие моторики варьируется в достаточно широких пределах у учащихся одного возраста. Поэтому физическое воспитание должно учитывать функциональные возможности каждого ребенка, не забывая при этом о возрастных особенностях. Необходимо обеспечить пропорциональное развитие, правильное чередование нагрузки на различные мышечные группы. Наряду с упражнениями с большой амплитудой необходимы упражнения на точность, способствующие развитию мелкой мускулатуры. В младшем школьном возрасте у учащихся сердце относительно больше, просветы кровеносных сосудов относительно шире, чем у взрослых, а стенки сосудов эластичнее. Пульс чаще (около 90 ударов в минуту). Особенности сердечно-сосудистой системы требуют ограничения упражнений, связанных с высоким напряжением подниманием тяжестей, преодолением сопротивления. Нельзя перед обучающимися ставить трудные для выполнения задачи, вызывающие большое нервно-мышечное напряжение, учащение сердцебиения. Грудная клетка имеет более округлую форму, а ребра менее наклонены, что создает неблагоприятные условия для *глубокого* дыхания. Особенности детского возраста требуют самого большого внимания к формированию правильной осанки, являющейся значительным фактором нормальной жизнедеятельности организма. [6, 44] Необходимо постоянно работать над формированием правильной осанки, имеющей важнейшее значение для нормального функционирования всех внутренних органов и для развития скелета и скелетной мускулатуры. Помня об осанке, о развитии мышечной системы, органов дыхания и кровообращения, необходимо не допускать чрезмерных нагрузок на организм, на отдельные мышечные группы, позвоночник, на ноги и руки. Следует ограничивать упражнения, требующие высокого напряжения, проявления силы, выносливости, отягощающие руки. Такие упражнения могут отрицательно повлиять на рост и формирование тела, а также на деятельность сердечно-сосудистой системы. [6,45]

Школьное обучение представляет собой результат совместной деятельности учителя и ученика. В связи с этим необходимо различать гигиенические требования, предъявляемые и к педагогу, и к ученику. Это помогает, с одной стороны, выработать систему индивидуальных действий ученика, которая включает в себя планирование всех этапов учебной деятельности. Умственная работа является продуктом деятельности клеток коры головного мозга, которая у детей обычно сопровождается двигательной активностью – работой мышц. Мышечная работа, в свою очередь, связана с деятельностью центральной и периферической нервной системы. Таким образом, труд ученика представляет собой продукт обязательного сочетания умственного и физического труда. Научно-гигиеническая организация труда школьника включает в себя организацию учебного и воспитательного процесса, а также отдыха с учетом физиологических возможностей ребенка. Сюда входит создание оптимальных условий, которые способствуют сохранению работоспособности учащегося, его нормальному росту и развитию, укреплению его здоровья. Следовательно, все стороны учебы и воспитания детей (соблюдение режима дня, возрастное нормирование нагрузки на нервную систему и мышечный аппарат, правильная организация быта, полноценный отдых) должны быть тесно взаимосвязаны. Недостаточное удовлетворение физиологических потребностей учащегося ведет к угнетению нормальных жизненных функций, снижению устойчивости к неблагоприятным факторам, повышению восприимчивости к инфекционным болезням, нарушению взаимосвязи между системами организма, отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности. Младшие школьники очень невнимательны. Необходимо регулярно повторять с обучающимися пройденный материал. Лучше всего учащиеся запоминают визуальную информацию. В возрасте 7-10 лет начинают формироваться интересы и склонности к определенным видам физической активности, выявляется специфика индивидуальных моторных проявлений, предрасположенность к тем или иным видам спорта. А это создает условия,

способствующие успешной физкультурно-спортивной ориентации детей школьного возраста, определению для каждого из них оптимального пути физического совершенствования. [8]

Итак, ознакомившись с особенностями роста и развития, учащихся младшего школьного возраста, мы можем утверждать, что тренер-преподаватель обязан обратить внимание на правильную организацию и построение занятий. Эти знания обязывают тренера-преподавателя работать серьезно, целенаправленно и систематически, способствуя правильному формированию и развитию детского организма. Необходимо уделять внимание формированию правильной осанки у детей и правильному дыханию при выполнении физических упражнений. Все упражнения должны подбираться с учетом физической подготовленности обучающихся. Нагрузка так же не должна быть чрезмерной и носить дифференцированный характер. Процесс обучения должен носить наглядный характер объяснения должны быть простыми и доходчивыми.

### **Особенности дифференцированного подхода к организации занятий по физическому развитию учащихся, характеристика понятий «здоровье», «нагрузка».**

Известно, что здоровье - один из важнейших компонентов человеческого благополучия, счастья, одно из неотъемлемых прав человека, одно из условий успешного социального и экономического развития любой страны. И хотя приоритет здоровья человека как основополагающий принцип государственной политики России в области образования провозглашен в системе нормативных документов и с высоких трибун, но реально этот принцип, может быть, и будет воплощен только усилиями отдельных школ и учреждениями дополнительного образования.

В 1985 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) приняла концепцию «Здоровье для всех к 2000 году», определившую стратегию и тактику всех развитых стран по созданию условий для обеспечения и развития

здоровья населения. В основе этой концепции лежит определение: «Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» (ВОЗ: Устав. – Женева, 1986. – с. 1). Несмотря на популярность определения, которое определяет основные компоненты здоровья, в настоящее время существует множество других определений, направленных на количественную характеристику здоровья и его оценку, отражающую способность индивида к выполнению определенных функций.

Так, учитывая биосоциальную сущность человека, Ю. П. Лисицын рассматривает здоровье человека как гармоничное единство биологических и социальных качеств, обусловленных врожденными и приобретенными механизмами.

В. П. Казначеев определяет здоровье человека как процесс сохранения и развития его биологических, физиологических и психологических возможностей, оптимальной социальной активности при максимальной продолжительности жизни.

Р. П. Баевский определяет здоровье как возможность организма человека адаптироваться к изменениям окружающей среды, взаимодействуя с ней свободно, на основе биологической, психологической и социальной сущности человека.

Н. Д. Граевская в понятие «здоровье» включает оценку уровня функциональных возможностей организма, диапазона его компенсаторно-адаптационных реакций в экстремальных условиях, т. е. возможности приспособиться к повышенным требованиям среды без патологических проявлений.

С. Я. Чикин видит в здоровье гармоническое взаимодействие и функционирование всех органов и систем человека при его физическом совершенстве и нормальной психике, позволяющих активно участвовать в общественно полезном труде.



Г. И. Царегородцев определяет здоровье как состояние гармоничной саморегуляции и динамического равновесия со средой.

Н. А. Агаджанян, изучая биологические ритмы человека, заключает, что здоровье представляет собой оптимальное соотношение взаимосвязанных эндогенных ритмов физиологических процессов и их соответствие внешним циклическим изменениям.

Известный кардиохирург (Н. М. Амосов) рассматривает здоровье как способность использовать резервы организма.

Нетрудно видеть, что во всех этих определениях отсутствуют четкие критерии оценки здоровья, тем не менее, большинство ученых выделяет 2 признака (Г. А. Кураев):

- социальный – как мера трудоспособности, социальной активности, деятельного отношения человека к миру;
- личностный – как стратегия жизни человека, степень господства человека над собой и над обстоятельствами жизни.

Е. А. Овчаров дает более подробную характеристику признаков, определяющих здоровье. По его мнению, оно характеризуется:

1. Нормальной реакцией организма на внешнее воздействие;
2. Динамическим равновесием организма с факторами внешней среды;
3. Способностью к полноценному выполнению основных социальных функций, к участию в общественно полезном труде;
4. Способностью организма приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям существования (адаптацией), сохраняя при этом постоянство своей внутренней среды;
5. Отсутствием болезни, болезненных состояний либо болезненных изменений, т. е. отсутствием признаков заболевания или какого-либо нарушения;
6. Полным духовным, физическим, умственным, социальным благополучием, гармоничностью развития физических и духовных сил организма, гармоническим взаимодействием всех органов и систем.

Среди конкретных признаков здоровья ряд авторов предлагают выделять следующие: уровень и гармоничность физического развития, функциональное состояние организма, резервные возможности основных функциональных систем, уровень неспецифической резистентности и иммунной защиты, личностные качества человека (Щедрина А.Г.). Способность организма адекватно изменять свои функциональные показатели и сохранять оптимальность в различных условиях - наиболее характерный критерий нормы, здоровья (Р. Баевский). Под «физическим здоровьем» понимается: нормальное морфологическое (конституциональное) развитие, гармоничное развитие всех мышечных групп, нормальное состояние осанки, нормальное развитие физических качеств. Полноценное функционирование всех систем организма сердечно-сосудистой, легочной, пищеварительной, выделительной, иммунной, нервной, эндокринной.

**Физическое здоровье** - соответствие возрастно-половой норме физического развития; **духовное (психическое) здоровье** - соответствие возрастно-половой норме нервно-психического и интеллектуального развития; **социальное здоровье** - соответствие нормам социального поведения, обеспеченности и защищенности гражданина и семьи в государстве.

Система комплексной оценки состояния здоровья основывается на 4-х базовых критериях:

- наличие или отсутствие функциональных нарушений и/или хронических заболеваний (с учетом клинического варианта и фазы течения патологического процесса);
- уровень функционального состояния основных систем организма;
- степень сопротивляемости организма неблагоприятным внешним воздействиям;
- уровень достигнутого развития и степень его гармоничности.

Основным методом, позволяющим получить характеристики, на основании которых дается комплексная оценка состояния здоровья, является профилактический медицинский осмотр.

В большинстве своем занятия спортом обладают лишь оздоровительным эффектом, поскольку разнородный по полу, возрасту, уровню физической подготовленности, состав класса, многообразие и разнообразие планируемых на уроке задач. На занятиях обязательно используется физическая нагрузка как определенная мера влияния физических упражнений на организм занимающихся [10,73].

**Нагрузка** — это не сама физическая работа, а ее следствие, поскольку величина нагрузки регулируется длительностью, интенсивностью мышечной деятельности (работой) и интервалами отдыха (его длительностью и характером) [10,75]. Нагрузка в физической культуре понимается как воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Можно выделить три основные цели, для достижения которых выполняется физическая нагрузка. Это - достижение спортивного результата, укрепление здоровья, подготовка, к какой-либо деятельности. В соответствии с этими целями можно выделить спортивную, оздоровительную и прикладную нагрузки [9,4]. Они существенно отличаются по своей структуре и величине.

**Доза нагрузки** — это определенная ее величина, измеряемая параметрами объема и интенсивности. Объем - нагрузки определяется количеством выполненных упражнений, затратами времени на занятия, километражем преодоленного расстояния (дистанции) и другими показателями. Интенсивность - характеризуется показателями темпа и скорости движений, ускорения, частоты сердечных сокращений и др. Соотношение между ними при выполнении физических упражнений представляет собой обратно пропорциональную зависимость: чем больше объем нагрузки, тем меньше ее интенсивность, и наоборот. Воздействие физической нагрузки на организм человека сопровождается развитием адаптационных изменений во всех его органах и системах:

- исполнения (опорно-двигательный аппарат);
- обеспечения (пищеварительная, дыхательная, выделительная, сердечно-сосудистая системы);
- регулирования и управления (органы внутренней секреции, нервная система и органы чувств).

Дозирование нагрузки следует осуществлять путем установления количественных критериев и зависимостей, связывающих объем, интенсивность, направленность ее воздействия, способы регламентации – по относительной мощности, величине физиологических параметров, самочувствию.

Результатом воздействия нагрузки является реакция организма на выполненную работу. Интегральным показателем реакции является величина ЧСС. На величину и направленность физических нагрузок оказывает влияние продолжительность интервалов отдыха между ними.

На занятиях в секции эффективность влияния нагрузки определяется тренером-преподавателем визуально по внешним признакам с применением индивидуального подхода к ее нормированию. Среди видов нагрузок, воздействующих на двигательную активность (оздоровительные, спортивные и прикладные), оздоровительные повышают активность обменных процессов, создают благоприятные условия для дыхания, деятельности сердечно-сосудистой систем. Они имеют свои разновидности: подготовительные, стимулирующие, развивающие, обучающие, формирующие, восстановительные, специальные и др.

Все указанные выше показатели в различной степени и различных отношениях отражают величину воздействия физической нагрузки на организм обучающихся, что позволяет определять и регулировать нагрузку в процессе занятия. Исходя из этого, сформулированы и научно обоснованы следующие методические положения: адекватность нагрузок (соответствие индивидуальным функциональным возможностям организма), постепенность повышения нагрузок (обеспечивающая развитие функциональных

возможностей), систематичность нагрузок (их последовательность и регулярность). Физические нагрузки в каждом конкретном случае должны быть оптимальными по своим параметрам (объему, интенсивности, интервалам отдыха), что обеспечивает тренирующий эффект. Недостаточные нагрузки не эффективны, так как ведут к потере учебного времени, а чрезмерные - наносят вред организму.

Если нагрузка остается прежней и не меняется, то ее воздействие становится привычным для организма и перестает быть развивающим стимулом. По указанной причине постепенное увеличение физической нагрузки и ее распределение является необходимым требованием для занятия ФК.

**Дифференцированный подход** — это особый подход педагога к различным группам детей или отдельным воспитанникам, заключающийся в организации педагогической работы различной по содержанию, объему сложности, методам и приемам. Основным в дифференцированном подходе является учет индивидуальных возможностей, особенностей каждого школьника. Дифференцированный подход к учащимся - одно из важных условий правильного регулирования нагрузки. Учитель (И. И. Петренко) предлагает более тщательно следить за индивидуальными реакциями каждого учащегося на физическую нагрузку, варьируя ее в зависимости от физической подготовленности [27].

Для того чтобы выявить сущность дифференцированного подхода следует рассмотреть позиции некоторых авторов, так как существуют различные, иногда противоречивые точки зрения.

В. П. Богословский и Г. Б. Мейксон при прохождении одинакового для всего класса программного материала рекомендуют видоизменять и уточнять задания применительно к особенностям отдельных групп учеников; особенно важен, как считают авторы, дифференцированный подход в отношении школьников, отнесенным по состоянию здоровья к подготовительной медицинской группе, а также к тем, кто пропускал занятия по болезни [9].

М. И. Поляков дифференцирует нагрузку путем выбора индивидуальной скорости бега, подбором соперников по забегу, регулированием количества повторений и условий выполнения упражнений [29].

В. Е. Капланский с учетом биологического возраста учащихся дает возможность большинству из них не только справляться с требованиями учебной программы, но и без особого напряжения значительно опережать их [16].

Многие авторы сходятся во мнении о необходимости использования на занятиях дифференцированной методики: (Л.П. Додонова, Г.П. Шиянова, Л.Ю. Цицирко).

Состояние здоровья, как критерий дифференциации учебно-воспитательного процесса, также предлагает использовать (С.В. Курочкин).

Поэтому мы предлагаем дифференциацию учебно-воспитательного процесса на основании совокупной интеграции следующих критериев:

- состояние здоровья учащихся;
- пол и возраст занимающихся (разделение на группы);
- уровень развития физических качеств;
- уровень сформированности основных движений;
- особенности мотивационно-потребностной сферы.

В сегодняшней ситуации школьного физического воспитания назрела необходимость расширения средств, методов и форм занятий физическими упражнениями (В. Рябчинская). [23.]

В младших классах особенно необходимо строго придерживаться дифференцированного подхода к учащимся с учетом состояния здоровья, физического развития, двигательной подготовленности. Это достигается соответствующим дозированием нагрузки, подбором упражнений, постоянным наблюдением за проявлением признаков утомления. Вот почему грамотное, соответствующее конкретному состоянию учащихся дозирование физической нагрузки должно стать обязательным условием каждого урока.

Проблема адаптации ребенка к большим нагрузкам представляет не только теоретический, но и практический интерес, так как связь между состоянием учащегося и задаваемой нагрузкой - один из важных моментов планирования занятий. При этом сам фактор величины нагрузки является нерешающим, главное - степень ее соответствия состоянию организма и уровню его подготовленности. Физическое перенапряжение развивается в тех случаях, когда тренировочная нагрузка превышает функциональные возможности организма. Нагрузки выше оптимального уровня становятся чрезмерными и являются причиной возникновения различных патологических изменений в организме от перенапряжения как физического, так и эмоционального. Поэтому без системы контроля, обеспечивающей оценку изменения физического состояния, невозможно правильно спланировать и провести педагогический процесс повышения тренированности. Формирование основных двигательных качеств и навыков в процессе физического воспитания может быть более успешным при условии обоснованного применения средств и методов физической культуры, а также интенсификации физических нагрузок, требующих напряженной деятельности всех физиологических систем. Однако при этом необходимо учитывать возрастно-половые и индивидуальные особенности детей, а также резервные возможности их организма на разных этапах развития.

Такой подход оградит практику физического воспитания от применения недостаточных и наряду с этим чрезмерных нагрузок, опасных для здоровья учащихся.

Насколько же важно нормирование нагрузок на уроках физической культуры для детей, когда уроки физической культуры будут нести оздоровительное значение?[17]

Исследователи, работавшие в данной области, выступили с предложениями учитывать индивидуальные различия детей в физическом развитии, соотносить состояние здоровья и физического развития с характером и нормированием физической нагрузки [19].

Эффективность повышения физической подготовленности учащихся во многом определяется величиной применяемых на уроках физических нагрузок.

Физиолого-гигиеническому нормированию подлежат все основные факторы, определяющие состояние и развитие организма. И естественно ни у кого не возникает сомнений в необходимости обоснования физиологических норм физических нагрузок в процессе физического воспитания детей и подростков. При обосновании и градации физических нагрузок, адекватных функциональным возможностям организма, как правило, подходят с трех позиций:

1. Градация физических нагрузок по отдельным физиологическим показателям, в частности по ЧСС, потреблению кислорода, легочной вентиляции и др.;
2. Дозировки интенсивности физической нагрузки в зависимости от максимальной скорости передвижения;
3. Оценки интенсивности нагрузки, исходя из максимальных энергетических возможностей организма.

Н. И. Волков и В. М. Зациорский еще в 1964 г. предложили для контроля над физической нагрузкой упражнений оценивать ее согласно данной градации [13].

Содействие гармоничному физическому развитию, воспитание основных физических качеств должны осуществляться с начальных классов, однако выполнение упражнений для развития физических качеств, требует достаточно точной дозировки физических нагрузок и контроля за реакцией организма.

Из выше сказанного, многообразие отличительных черт, своеобразие каждого учащегося не значат, что эффективна лишь индивидуальная работа со школьниками. Учитель должен основываться на типовых характеристиках учеников, т.е. выделять признаки, присущие определенным группам учащихся: например, класс обычно делится на группы по полу, внутри этих



групп - по подготовленности, а опытные учителя и внутри этих групп выделяют школьников, которые требуют к себе иного подхода. Это может касаться ребят подготовительной медицинской группы или отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, занимающихся в силу определенных обстоятельств вместе со всеми.

Определение и оценка здоровья организма - задача функциональной диагностики, сущность которой заключается в изучении механизмов приспособления органа, системы или организма в целом к той или иной нагрузке. Группу методов оценки здоровья с заданием разного рода нагрузок называют функциональными методами. Среди них особое значение имеет функциональное тестирование с использованием тестов и проб с физическими нагрузками, так как при этом уровень здоровья и его изменения проявляются наиболее четко. К настоящему времени предложено множество тестов, которые применяются для определения способности к выполнению разного рода движений с разными нагрузками. При тестировании обычно выбирается один из следующих типов нагрузок:

- непрерывная нагрузка равномерной интенсивности;
- непрерывная нагрузка равномерно повышающейся мощности;
- непрерывная ступенеобразно повышающаяся нагрузка без интервалов отдыха;
- ступенеобразно повышающаяся нагрузка с интервалом отдыха после каждой ступени (В.В. Роженцов, М.М. Полевщиков)

В функциональных пробах с физической нагрузкой при тестировании используются естественные движения в виде приседаний, прыжков, бега, поднятия тяжестей, а также выполнение специфических физических упражнений, дозирование нагрузки определяется длительностью и темпом ее выполнения. Используемые до сих пор в практике методы нормирования физических нагрузок основываются на интуиции учителя физкультуры и его индивидуальном педагогическом опыте, что далеко не всегда приводит к позитивному результату. Слова о том, что нагрузки должны быть "доступны",

"оптимальны" и т.д., лишены конкретного смысла, когда предварительное планирование с указанием для всей группы конкретных количественных показателей не базируется на индивидуальных функциональных показателях учеников. Очевидно, что в этом случае одни и те же физические нагрузки для одних спортсменов будут низкими, а для других - высокими.

Во время занятий физическими упражнениями степень увеличения пульса зависит от многих факторов, основными из которых являются интенсивность и объем физической нагрузки. Пульсовый режим при выполнении физических упражнений должен быть таким, чтобы обеспечивалась физиологически оправданная нагрузка, направленная на развитие определенных двигательных качеств.

Для оценки влияния физических нагрузок на организм школьников можно пользоваться классификацией нагрузок, включающей 5 зон:

1. Зона низкой интенсивности (20 - 30 %). Здесь работа может выполняться очень длительное время. При этом все физиологические функции организма не испытывают напряжения, ЧСС не превышает 100 - 120 уд/мин. Сюда относят режимы выполнения упражнений с низкой интенсивностью и малой скоростью.
2. Зона умеренной интенсивности (50% от максимальной нагрузки). Режим выполнения физических упражнений в этой зоне способствует развитию общей выносливости. Величина пульса при выполнении нагрузок достигает 130 - 160 уд/мин. Работа в этой зоне способствует установлению взаимодействия между функциями ССС, дыхания и двигательного аппарата.
3. Зона большой интенсивности (70%). Вызывает напряжение физиологических функций в организме школьников при мышечной работе. Выполнение нагрузки в этой зоне не превышает 4 - 5 минут у младших школьников, и 10 минут - у старших.
4. Зона субмаксимальной или высокой интенсивности (80%). Соответствует режиму выполнения упражнений (бег на короткие

дистанции, скоростно-силовые упражнения, статические нагрузки и др.), при котором работа мышц сердца и других органов и тканей обеспечивается в основном анаэробными источниками энергии. Предельная продолжительность выполнения циклических нагрузок у младших школьников 50 секунд, у старших - 1 минута и более.

5. Зона максимальной интенсивности (100%). Соответствует выполнению физических упражнений с максимальной скоростью, предельным темпом и усилением предельного времени выполнения нагрузок до 10 секунд. За столь малое время функциональные сдвиги ССС, дыхания и других функций не достигают высоких величин.

- Зоны работы по частоте сердечных сокращений:
- до 120 - подготовительная, разминочная, основной обмен
- до 120 - 140 - восстановительно-поддерживающая
- до 140 - 160 - развивающая выносливость, аэробная
- до 160 - 180 - развивающая скоростную выносливость
- более 180 - развитие скорости.

Эффективным методом оценки степени восстановления после занятий, для планирования дальнейшей нагрузки является *ортостатическая проба* (это функциональная проба, позволяющая провести объективную оценку состояния различных систем организма, а также степени его физических возможностей (работоспособности)). Вычисление базируется на соотношении частоты сокращения сердечной мышцы в спокойном (лёжа) и активном (стоя) положениях. Она поможет определить степень тренированности спортсменам, а также людям, начинающим осуществлять какие-либо физические нагрузки или занятия.

Учащийся отдыхает лежа на спине 5 мин., затем подсчитывается ЧСС в положении лежа за 1 мин. После этого ученик встает, отдыхает стоя 1 минуту, снова замеряется пульс в положении стоя за 1 минуту. По разнице ЧСС стоя и лежа судят о реакции ССС на нагрузку при изменении положения тела. Другим вариантом пробы является проба Руфье с приседаниями:

испытуемый ложится на спину, через 5 мин. определяется ЧСС за 15 с. (пересчитывается за 1 мин.) (P1), затем, в течение 45 с. ученик выполняет 30 приседаний и вновь ложится, сразу же определяется ЧСС за 15 с. (P2); затем за последние 15 с. с 1-й мин. восстановления (P3). Проба оценивается по индексу Руфье-Диксона. (Приложение 2).

Такой подход позволяет определять индивидуальные показатели физических нагрузок, рассчитанных на основании результатов тестирования УФР учеников. При этом класс делится на группы с близкими показателями УФР, и для каждой группы рассчитываются показатели физической нагрузки. В этом случае в рамках решения общих для всего класса задач реализуется дифференцированный подход, обусловленный главным критерием - состоянием физического здоровья каждого ученика.

Идеальным вариантом стало бы проведение тестирования УФР (уровень физического развития) в конце каждого периода с тем, чтобы на основании полученных результатов корректировать индивидуальные физические нагрузки и состав групп.

Итак, исходя из выше сказанного следует, что нагрузка ее адекватное распределение является одним из основных средств для укрепления здоровья.

### **Выводы.**

Подводя итоги изученного материала, можно прийти к следующим выводам: когда ребенок достигает младшего школьного возраста его анатомо-физиологические и психологические особенности совершенствуются, и дифференцированный подход к распределению физической нагрузки, ее точное дозирование с учетом индивидуальных особенностей и уровня физического развития способствует практическому решению вопросов по укреплению здоровья учащихся данной возрастной группы.

Основным методом, позволяющим получить характеристики, на основании которых дается комплексная оценка состояния здоровья, является профилактический медицинский осмотр.

Таким образом, в своей работе тренер-преподаватель должен основополагаться на полученные данные проведенного медицинского осмотра, учитывать типовые характеристики учеников, т.е. выделять признаки, присущие определенным группам обучающихся.

Соблюдать адекватность нагрузок, постепенность их повышения и систематичность. Которые в каждом конкретном случае должны быть оптимальными по своим параметрам (объему, интенсивности, интервалам отдыха), что обеспечивает тренирующий эффект. Недостаточные нагрузки не эффективны, так как ведут к потере учебного времени, а чрезмерные - наносят вред организму.

Исходя, из выше сказанного можно сделать вывод, что дифференцированный подход позволяет определять индивидуальные показатели физических нагрузок, рассчитанных на основании результатов тестирования УФР спортсменов. Способствуя эффективному решению оздоровительных, образовательных и воспитательных задач физического воспитания. Расширяет физические возможности каждого из учеников независимо от того какой уровень физического развития имеет ребенок, развивает духовно-нравственные качества личности, формирует тем самым интерес к занятиям физической культурой и спорту.