

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия физической культуры, спорта и БЖД


УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебно-методической работе
Ф.А. Топольян
«17» ноября 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

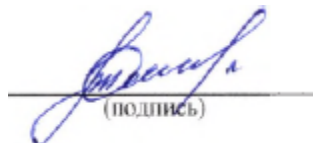
**для проведения занятий по физической культуре
в специальных медицинских группах**

Майкоп -2020

Разработала преподаватель - Манченко А.Н.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии физической культуры, спорта и БЖД

Председатель предметной
(цикловой) комиссии



(ПОДПИСЬ)

А.Н.Манченко

Содержание

1. Задачи физического воспитания и периодизация занятий в специальных медицинских группах
2. Особенности проведения занятий после заболеваний сердечно - сосудистой системы
3. Особенности проведения занятий при заболеваниях органов дыхания
4. Особенности проведения занятий при деформации опорно-двигательного аппарата
5. Особенности проведения занятий при заболеваниях центральной и периферической нервной системы
6. Особенности проведения занятий при эндокринных заболеваниях
7. Список литературы

Введение

Одним из ведущих механизмов, формирующих общие характерные особенности организма при отклонениях в состоянии здоровья подростков, является сниженная двигательная активность. Она может быть как в форме недостаточности общей суммы активности, так и в виде ограниченности интенсивных нагрузок развивающего характера.

При длительном ограничении двигательной активности у подростков наблюдается снижение уровня всех жизненных функций, ухудшение или извращение пластических процессов, сопровождающихся развитием атрофии и дегенеративных изменений в тканях и органах, ухудшение гомеостаза и реактивности, снижение сопротивляемости и неспецифической устойчивости организма.

В последнее время наблюдается выраженный рост нервно-психических расстройств подростков, ухудшается состояние психической адаптации подростков, что приводит к алкоголизации, табакокурению и наркомании. Увеличивается число подростков с несколькими диагнозами.

Изучение научно-методической литературы, анализ практического опыта использования средств физической культуры в занятиях с подростками с отклонениями в состоянии здоровья позволили установить, что двигательная активность для больных подростков крайне необходима, но со своими особенностями организации занятий, особенностями их проведения, особенностями дозирования нагрузок.

Комплексное использование средств, методов и форм организации занятий с подростками с ослабленным состоянием здоровья не только способствует укреплению здоровья, повышению умственной и физической работоспособности, но и содействует формированию здоровья личности.

1. Задачи физического воспитания и периодизация занятий в специальных медицинских группах

Основными задачами физического воспитания учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, являются:

- укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию и закаливанию организма;
- повышение функционального уровня органов и систем, ослабленных болезнью;
- повышение физической и умственной работоспособности;
- повышение иммунологической реактивности и сопротивляемости организма как средств борьбы с аллергизацией, провоцируемой простудными заболеваниями и наличием очагов хронической инфекции;
- формирование правильной осанки, а при необходимости — ее коррекции;
- обучение рациональному дыханию;
- освоение основных двигательных умений и навыков;
- воспитание морально-волевых качеств;
- воспитание интереса к самостоятельным занятиям физической культурой и внедрение их в режим дня учащихся;
- создание предпосылок, необходимых для будущей трудовой деятельности подростков.

Занятия со подростками условно делятся на два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период обычно занимает всю первую четверть. Его задачи: постепенно подготовить сердечно - сосудистую и дыхательную системы и весь организм подростка к выполнению физической нагрузки; научить учеников быстро находить и правильно считать пульс, обучить элементарным правилам самоконтроля (судить о состоянии здоровья по самочувствию, характеру сна, наличию аппетита, по различной степени утомляемости на уроке физкультуры).

В первые 6-8 недель занятий с учениками необходимы специальные (показанные при каждом конкретном заболевании) упражнения, которые должны применяться только в сочетании с общеразвивающими, при подборе которых, учитывается характер заболеваний, уровень функциональных возможностей, данные физического развития и подготовленности каждого подростка.

В подготовительный период особое внимание уделяется обучению подростков правильному сочетанию дыхания с движением. Как правило, у ослабленных подростков преобладает поверхностное грудное дыхание. Поэтому на первых уроках их необходимо обучать правильно дышать в положении сидя и стоя, делая особый акцент на участие в акте дыхания передней стенки живота. Необходимо приучать подростков делать вдох и

выдох через нос, так как выдох через нос способствует лучшей регуляции дыхания. Сочетанию движений с дыханием надо обучать в медленном темпе. В первой четверти 50% всех упражнений проводится в исходном положении лежа и сидя в медленном темпе. В исходном положении лежа и сидя в медленном темпе. Каждое упражнение вначале повторяется 3-4 раза, потом 6-8 раз.

В течение первой четверти изучаются индивидуальные особенности каждого подростка, его физическая подготовленность, психологические особенности, способность организма переносить физическую нагрузку урока физкультуры.

Основной период по длительности зависит от приспособляемости организма подростка к физическим нагрузкам, от состояния здоровья, от пластичности и подвижности нервной системы.

В содержание уроков этого периода постепенно включаются все общеразвивающие упражнения, виды легкой атлетики: метания малых мячей в цель на дальность правой и левой рукой, медленный бег, эстафетный бег с отрезками от 10 до 30 м., прыжки в длину и высоту с места и с небольшого в 3-5 шагов разбега; элементы спортивной гимнастики: танцевальные шаги, некоторые висы и упоры, упражнения в равновесии, индивидуальные прыжки через «козла»; подвижные игры и элементы спортивных игр. Все упражнения строго дозируются в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

Не следует проводить двойные уроки, в том числе и по лыжной подготовке, предполагающей проведение трехразовых занятий в неделю длительностью по 30 мин.

2. Особенности проведения занятий после заболеваний сердечно – сосудистой системы

При сердечно - сосудистой патологии наблюдаются различные функциональные изменения во всем организме, поэтому реакция организма на все виды физических нагрузок ослаблена. Однако наиболее травматичны упражнения, в которых участвует большая мышечная масса организма и выполняется работа большой мощности. В организме создается значительный кислородный запас, и сердечнососудистая система обеспечивает значительное увеличение минутного объема циркуляции крови. Примером могут быть быстрая ходьба, бег, и т.д.

При коротких скоростных и силовых упражнениях не создается особого кислородного запаса, и минутный объем крови не увеличивается значительно. Такие упражнения не вызывают особенного напряжения сердца, но они повышают тонус сосудов и могут оказаться неблагоприятными при гипертонической болезни.

Вместе с тем, физические упражнения динамического, циклического характера, выполняемые с малой и умеренной интенсивностью, оказывают благоприятное оздоровительное влияние на сердечно - сосудистую

систему в целом. Не противопоказаны интенсивные, скоростные и силовые упражнения при условии участия в них малых мышечных групп (например, только мышц рук, голени и т.д.) и при условии небольшой реакции на них со стороны сердечно - сосудистой системы. Это важно помнить при развитии определенных профессионально-прикладных двигательных качеств, связанных с силой, быстротой движения в отдельных мышечных группах. Такие упражнения оказывают благоприятное влияние при наличии гипотонии. При сердечно - сосудистой патологии могут широко использоваться физические упражнения со сложной биомеханической структурой (гимнастические, акробатические), выполняемые с небольшой интенсивностью. В случае же сосудистых поражений противопоказаны положения вниз головой (стойки на голове и т.п.).

Физические упражнения играют большую роль в оздоровлении болезненно измененной сердечно - сосудистой системы, восстановительные возможности которой чрезвычайно велики. Поэтому необходимо настойчиво использовать занятия физическими упражнениями, не допуская при этом перенапряжений. Признаками перенапряжения сердечно – сосудистой системы могут быть: ухудшение общего состояния, снижение работоспособности, повышение пульса, падение или повышение кровяного давления в покое, возникновение аритмии, неблагоприятная реакция на нагрузки во время занятий (субъективные жалобы, одышка, побледнение и т.п.). В этих случаях необходимо прекратить занятия или снизить нагрузки и провести дополнительное врачебное обследование. Признаками улучшения состояния сердечнососудистой системы в процессе занятий являются улучшения самочувствия, настроения, повышение общей и физической работоспособности, снижение величины реакции сердечно - сосудистой системы (пульса, артериального давления) в ответ на стандартную нагрузку, стабильные пульс и артериальное давление в покое.

При значительном улучшении реакции на физическую нагрузку возможен перевод подростка для занятий в подготовительной группе, но не ранее чем через 1-2 года после острого ревматического процесса или 1/2-1 год после перенесенного инфекционного заболевания. Последующий перевод в основную группу при сердечнососудистых заболеваниях чаще всего невозможен.

3. Особенности проведения занятий при заболеваниях органов дыхания

При заболеваниях органов дыхания, как правило, наблюдается снижение устойчивости организма к простудным факторам и другим вредным условиям среды. В болезненный процесс вовлекается малый круг кровообращения, сердце. Поэтому часты проявления сердечно - сосудистой недостаточности, ограничивающие применение физических

упражнений. Расстройство дыхательной функции выражается в снижении дыхательных объемов (жизненной емкости легких, объема вдоха и выдоха), в снижении мощности дыхания (объемной скорости вдоха и выдоха) из-за уменьшения эластичности легочной ткани, спазматического состояния бронхиального дерева. Одним из существенных факторов, усугубляющих недостаточность дыхательной функции, является ослабление мышечной системы, в первую очередь группы мышц, участвующих в дыхании: диафрагмы, мышц грудной клетки, спины, живота, шеи. Нередко дыхательную функцию затрудняют атрофии и деструктивные изменения легочной ткани, деформации грудной клетки и т.п. Все это определяет ряд требований к применению средств физического воспитания.

Особое значение при заболеваниях органов дыхания имеет соблюдение высоких требований к санитарно-гигиеническим условиям занятий и специальных требований к климату и микроклимату помещений. Нельзя проводить занятия при загрязненном и чрезмерно влажном воздухе. На открытой местности зимой занятия не должны проводиться при температуре ниже -15° , при большой влажности. Не допускаются сильные охлаждения и перегревания. Большое значение имеют закаливающие водно-воздушные процедуры и солнечные ванны. Все мероприятия должны выполняться с большой осторожностью и в уменьшенных дозировках.

Систематические занятия физкультурой оказывают влияние на совершенствование не только дыхательной системы, а распространяются на все органы и системы. Так, во время выполнения физических упражнений потребность тканей в кислороде увеличивается в 8-10 раз по сравнению с состоянием покоя. Это приводит к увеличению кровообращения, в результате чего увеличивается число функционирующих капилляров. Увеличение потребности организма в кислороде рефлекторно вызывает значительные изменения в деятельности как дыхательной, так и сердечно - сосудистой системы: например, частота пульса при этом повышается в 2-3 раза, а дыхания в 2-2,5 раза.

Из специфических средств физического воспитания - физических упражнений - наиболее травматичны при хронических заболеваниях органов дыхания высокоинтенсивные и скоростные упражнения из-за возможных перегрузок малого круга кровообращения (гипертензия в нем) и сердца. Подобные упражнения не рекомендуются и из-за неполноценности собственно дыхательного аппарата, малой мощности дыхания при бронхиальной астме (в результате спазматического состояния бронхов) и при эмфиземе. Благоприятны упражнения динамического циклического характера малой и умеренной мощности с участием больших мышечных групп. Большое значение имеют дыхательные упражнения динамические и статические. Не противопоказаны самые различные гимнастические, акробатические, игровые и профессионально-прикладные упражнения при условии оптимального их дозирования. Критерием

оптимального выбранной нагрузки является благоприятная реакция сердечно - сосудистой системы и аппарата дыхания.

В комплексах специальных упражнений используются дыхательные движения грудной клетки различного характера и различной амплитуды, начиная с быстрых и коротких вдохов и выдохов и кончая глубокими и медленными выдохами.

Особенно эффективны специальные дыхательные упражнения, сочетаемые с произношением в момент выдоха различных звуков.

Дыхание более эффективно, когда вдох делается при движениях, способствующих увеличению объема грудной клетки (разведением рук в стороны, потягивание вверх на носках, подскок при ловле мяча), и, наоборот, выдох - при движениях, способствующих уменьшению объема грудной клетки и изгнанию воздуха из дыхательных путей (наклоны туловища, приседания, момент удара рук по мячу, соприкосновение ступней с полом при прыжках). Надо следить, чтобы именно так совпадали движения подростков с фазами дыхания.

В большинстве случаев больных с легочными заболеваниями можно перевести в подготовительную группу после полного прекращения обострений, при минимальных клинических проявлениях хронического процесса, хорошем общем самочувствии и благоприятной реакции организма на физические нагрузки. Нередки неблагоприятные формы течения заболевания, когда предпочтительно заниматься только лечебной физической культурой. Перевод в основную группу при хронических заболеваниях часто невозможен.

4. Особенности проведения занятий при деформациях опорно-двигательного аппарата

В данной группе заболеваний наиболее часто встречаются нарушения в формировании позвоночника (нарушение осанки и сколиоз). В большинстве случаев нарушения осанки являются приобретенными. Чаще всего эти отклонения встречаются у подростков астенического телосложения, физически слабо развитых. Неправильная осанка способствует развитию ранних дегенеративных изменений в межпозвоночных дисках и создает неблагоприятные условия для функционирования органов грудной клетки и брюшной полости.

Чем раньше выявлено нарушение осанки, тем легче его исправить. Определяя нарушения осанки, необходимо проверить высоту размещения - плечевых линий, нижних углов лопаток и отставание их от грудной клетки; форму просветов, образованных внутренними поверхностями рук и туловища. В таблице 5. для простоты определения вида нарушений осанки перечислены признаки различных отклонений осанки от нормы.

В процессе физической подготовки необходимо соизмерять физические нагрузки в первую очередь с общей функциональной способностью организма и особенностями, связанными с основным

заболеванием. При деформации грудной клетки следует осторожно использовать упражнения, создающие нагрузку для сердечно - сосудистой и дыхательной систем, а при деформации ног умеренно использовать упражнения с подъемом тяжестей, длительную ходьбу или бег.

В занятия включают упражнения у гимнастической стенки, с набивными мячами, с гимнастической палкой, с резиновыми амортизаторами, упражнения на вытяжение; занятия на тренажерах - для развития мышечного корсета (в исходном положении лежа на спине, лежа на спине с небольшим подъемом таза, чтобы исключить компрессию на позвоночник; после занятий - вытяжение на гимнастической стенке), а также плавание способом брасс (включение плавания в ластах, с лопаточками, резиновых кругах на ногах и др.). Лечебная гимнастика проводится в исходном положении лежа, на четвереньках и сидя, следует избегать нагрузок на позвоночник, особенно выполнять упражнения с гантелями в положении стоя, прыжки и подскоки.

Путем рационального использования специальных упражнений можно добиться значительной компенсации двигательных дефектов и улучшения общего функционального состояния организма. Однако перевод в основную группу большей частью невозможен из-за сохранности деформаций.

5. Особенности проведения занятий при заболеваниях центральной и периферической нервной системы

При заболеваниях и травмах нервной системы в процессе занятий физическими упражнениями учитель должен учитывать такие особенности состояния организма, как:

- повышенная ранимость нервной системы по отношению к физическим (удары, сотрясения, растяжения, перенапряжение) и психическим (умственным и эмоциональные перегрузки) травмирующим воздействиям;
- нарушение определенных двигательных функций рук или ног из-за ослабленной силы мышц, пониженного тонуса в одних мышечных группах и повышенного в других;
- дистрофия и атрофия мышечных групп с резко ограниченными возможностями для восстановления;
- нарушения поверхностной (кожной) и глубокой (мышечной, суставной) чувствительности, приводящие к снижению возможности формирования точных движений;
- неблагоприятные состояния костно-суставной системы в виде туго-подвижности или разболтанности суставов, искривления позвоночника, плоскостопия и т.п.

В целом при заболеваниях нервной системы функциональную неполноценность имеют многие органы и системы, и в первую очередь сердечно - сосудистая. Необходимо учитывать сосудистое происхождение многих поражений нервной системы и остаточных патологических процессов. Они создают относительную кислородную недостаточность различных отделов мозга, которая превращается в абсолютную при физических нагрузках, требующих усиленного поступления кислорода к тканям. Поэтому при большинстве заболеваний недопустимы физические нагрузки большой мощности. Представляют опасность упражнения, сопровождающиеся сильными сотрясениями, нагружающие позвоночник

(давление, сгибание при акробатических упражнениях, стойки на голове, подъемы тяжестей и т.п.), упражнения на гибкость с чрезмерным сгибанием или разгибанием при невритах или травмах нервов. Следует соблюдать осторожность при выполнении упражнений, связанных с необходимостью удерживать равновесие и с угрозой падения.

Физические качества, как правило, развиваются очень медленно или не развиваются вовсе. Ряд двигательных навыков трудно усваивается, в таких случаях очень важно формировать компенсаторные заместительные движения. Перевод в подготовительную группу возможен при полном отсутствии общих симптомов расстройства нервной системы, сохранении незначительных локальных нарушений двигательной функции. Перевод в основную группу не показан.

6. Особенности проведения занятий при эндокринных заболеваниях

Необходимо учитывать следующие особенности состояния организма при организации физической подготовки:

- нарушение всех видов обмена (в том числе водного, минерального и витаминного) при преимущественном нарушении одного из них;
- ослабление силы и тонуса мышц;
- функциональная слабость всех систем и органов. В первую очередь страдает сердце, в нем при нарушении обмена любого вида обнаруживаются дистрофические изменения. При ожирении страдает функция дыхания из-за высокого стояния диафрагмы, затруднена функция органов пищеварения, наблюдаются изменения в опорно-двигательном аппарате (нарушение осанки из-за увеличения естественных изгибов позвоночника, плоскостопие, боли в коленных суставах, стопах);
- недостатки углеводного обмена создают препятствия к выполнению продолжительной работы умеренной интенсивности;
- снижение защитных сил организма, сопротивляемости, что выражается в частых простудных заболеваниях, в наличии хронических воспалительных процессов, гнойничков;
- насыщение крови продуктами неполного расщепления, которые выделяются через почки и в газообразном виде через легкие, при этом повреждаются легкие и требуется их углубленная вентиляция. Скопление таких продуктов в крови создает определенные ограничения в способности выполнять работу большой мощности;
- состояние обменных процессов при диабете, ожирении находится в зависимости от состава пищи.

Отклонения в состоянии здоровья при обменных заболеваниях определяют методику физической подготовки. Однако из главных условий физкультурно-оздоровительной работы при нарушении обмена - рациональное питание, соблюдение высоких требований к личной гигиене (уход за телом, одеждой и т.д.) и к гигиеническим условиям занятий.

Требует осторожности применение водных, воздушных и солнечных закаливающих процедур. Из физических упражнений травматичны высокоинтенсивные упражнения по причине слабости сердечнососудистой системы, главным образом самого сердца. Вместе с тем, почти все виды физических упражнений оказывают благоприятный эффект при условии постепенного увеличения нагрузки. При обменных нарушениях возможен переход в подготовительную группу, если изменения незначительны, заметно улучшается общее состояние и физическая работоспособность под воздействием занятий физической культурой. Перевод в основную группу, как правило, невозможен.

Таким образом, учитывая особенности состояния организма при каждом заболевании, можно эффективно использовать индивидуальные формы занятий и применять специальные методики.

Список литературы.

1. Федеральный закон РФ «Об образовании». Утверждено № 564 от 18.04.95 г. – СПС «Гарант».
2. Приказ № 1355 от 27 октября 2014 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура»
3. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы от 29 декабря 2014 года.
4. Государственная программа Министерства образования и науки Российской Федерации «Развитие образования» 2013-2020 годы.
5. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», проект в редакции от 13 января 2015.
6. Аухадеев, Э.И. Уроки физического воспитания в специальной и подготовительной медицинских группах: Метод.пособие. - М.: Высш.шк., 2011. – 307 с.
7. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого. - М.: Физкультура и спорт, 2012 - 208с.
8. Брехман, И.И. Введение в валеологию - науку о здоровье. - М.: 2011. – 284 с.
9. Булич, Э.Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах. - М: Высшая школа, 2012 - 255с.
10. Бурухин, С.Ф. Гимнастика - это очень важно // Физическая культура в школе. 2011г, №8. – с.10-12.
11. Вайнбаун, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений // Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова - М: Издательский центр «Академия», 2012г-240с.
12. Велитченко, В.Н. Организация занятий с учащимися, отнесенными к специальной медицинской группе // Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л.Б. Кофмана. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – с.60-66.

13. Велитченко, В.Н. Физкультура для ослабленных детей - 2-е изд. перераб. и доп. -М.: Физкультура и спорт, 2011. – 305 с.
14. Тихвинский, С.В. Детская спортивная медицина / Под ред.С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева - руководство для врачей, 2-е изд.перераб.и доп. - М: Медицина, 2011г - 50-60с.
15. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. - М.: RETORIKA-A: Высш.шк., 2005. – 206 с.
16. Дубровский, В.Н. Лечебная физическая культура. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 196 с.
17. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учеб. пособ. для студентов педагогических вузов - М.: Высш.шк., 2011. – 375 с.
18. Железняк, Ю.Д. Основы научно-медицинской деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений – М:Издательский центр «Академия»,2012г, 264с.
- 19.Забродина, Н.П. Работа со специальными медицинскими группами //Физическая культура в школе-2010-№6-с22-25.
20. Кочеткова, И.Н. Парадоксальная гимнастика Стрельниковой. - М.: Физкультура и спорт, 2011. – 264 с.
21. Луткова, И.Н. Лечебная физическая культура для студентов специальных медицинских групп: Учеб.пособие (ПГПУ им. В.Г.Белинского) - Пенза, 2010 -39с.
22. Попова, С.Н. Лечебная физическая культура. Учеб. для институтов физической культуры/ Под ред. С.Н. Попова. -М: Физкультура и спорт, 2008,-271с.
23. Натанзон, Э.Ш. Трудный школьник и педагогический коллектив. - М.:Просвещение, 2011. – 94 с.
24. Полтырев, С.С. Внутренние органы при физических нагрузках. - М.:Медицина, 2012. – 178 с.
25. Попов, С.В. Валеология в школе и дома (о физическом благополучии школьников). - СПб.: Союз, 2011. - 289 с.
26. Рипа, М.Д. Занятия физической культурой со школьниками, отнесенными к специальной медицинской группе / М.Д. Рипа, В.К. Велитченко, С.С. Волкова; Под ред. М.Д. Рипы - М.: Просвещение, 2008,-175с.
27. Сердюковская, Г.Н. Социальные условия и состояние здоровья школьников. - М.:, 2009. – 154 с.
28. Страковская, В.Л. Подвижные игры в терапии больных и ослабленных детей - 2-изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2012. – 273 с.
29. Студеникин, М.Я. Книга о здоровье детей. -М.: Медицина, 2012. – 358 с.
30. Сухарев, А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 2011. – 388 с.
31. Тихвинский, С.П. Роль физического воспитания в здоровье подростка. -Л.: Знание, 2008. – 402 с.

32. Туманова, А. Будут ли от «Покемона» здоровые дети? Любимая газета. Пенза. 16 мая 2011г., №20/107. – с.45-47.
33. Тамбиан, Н.Б. Распределение школьников на медицинские группы //Настольная книга учителя физической культуры/Под ред. Л.Б. Кофмана, - М.: Физкультура и спорт, 2008. – с.47-54.
34. Тамбиан, Н.Б. Сроки возобновления занятий физическими упражнениями после перенесенных заболеваний//Настольная книга учителя физической культуры/Под ред. Л.Б. Кофмана, - М.: Физкультура и спорт, 2008. – с.55-60.
35. Фонарев, М.И. Лечебная физкультура при детских заболеваниях – Л.: Медицина. Ленинградское отделение, 2011. – 368 с.
36. Цвек, С.Ф. Физическое воспитание детей с ослабленным здоровьем. – К.: Здоровье, 2008, - 152с.
37. Чумаков, П.Н. Валеология. – М.: Медицина, 2007. – 348