МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к учебной программе  
по учебному предмету «Физическая культура и здоровье»  
для специальных медицинских групп І–ХІ классов  
учреждений общего среднего образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования

Методические рекомендации разработаны в помощь учителям физической культуры, проводящим занятия в специальных медицинских группах. Содержат материал, необходимый для отбора содержания, планирования учебного материала, проведения занятий и контроля над эффективностью учебного процесса.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СМГ

**1. Общие организационно-методические требования**

Учебные занятия с учащимися, отнесенными к специальной медицинской группе (далее – СМГ), должны быть организованы с начала учебного года вне зависимости от их количества (минимум один учащийся). Посещение учебных занятий по физической культуре учащимися СМГ, является обязательным.

Для каждого учащегося, отнесенного по состоянию здоровья к СМГ, характерны индивидуальные особенности причин возникновения болезни или патологического процесса, механизмов развития, течения и исхода, а так же адаптации к физической нагрузке различной направленности и уровня. Основным организационно-методическим требованием физического воспитания учащихся СМГ является *индивидуализация* содержания, методики обучения и регулирования физической нагрузки.

Для выполнения этого требования учащихся СМГ рекомендуется подразделять на подгруппы с учетом тяжести и характера заболеваний для более дифференцированного подхода к назначению двигательных режимов. Дальнейшим направлением дифференциации является разделение учащихся по нозологическим группам и их клинико-функциональным характеристикам, полу, возрасту и уровню физической подготовленности.

Учащихся СМГ с учетом тяжести и характера заболеваний подразделяют на подгруппы «А» и «Б» с целью дифференцированного подхода к назначению двигательных режимов.

К подгруппе «А» относятся учащиеся, имеющие отклонения в состоянии здоровья обратимого характера. Двигательные режимы рекомендуется проводить при частоте пульса 120-130 ударов в минуту в начале четверти и довести интенсивность физических нагрузок до частоты пульса 140-150 ударов в минуту в основной части урока к концу четверти.

К *подгруппе «Б»* относятся учащиеся, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, в том числе серьезные хронические заболевания, требующие существенного ограничения объема и интенсивности физических нагрузок (в зависимости от характера и тяжести заболевания) и выполнения физических упражнений лечебного (ЛФК) или оздоровительного характера. Учащиеся, отнесенные к подгруппе «Б», занимаются физической культурой в поликлинике, под руководством квалифицированного педагога и специально подготовленного медицинского работника по индивидуальным программам.

На занятиях большое значение уделяют **специальным упражнениям: специально-оздоровительным (корригирующим) и общеразвивающим упражнениям**.

Специально-оздоровительные упражнения направлены на коррекцию (восстановление) функции, послужившей основанием для зачисления в СМГ.

Общеразвивающие упражнения оказывают общий неспецифический оздоровительный эффект и применяются при любом заболевании.

Специальные общеразвивающие упражнения делят на группы: дыхательные; формирующие правильную осанку и исправляющие нарушения осанки; укрепляющие мышечно-связочную систему стопы; релаксационные; для глаз.

Дыхательные упражнения: статические (осуществляются без движений головы, рук, ног, туловища, при участии диафрагмы и межреберных мышц) и динамические (когда дыхание сочетается с различными движениями конечностей и туловища). Упражнения могут выполняться из различных исходных положений (стоя, сидя, лежа).

Для расширения функциональных возможностей системы внешнего дыхания выполняют регулируемое или управляемое дыхание, диафрагмальное дыхание, звуковую гимнастику, дыхание с сопротивлением.

Диафрагмальное дыхание: на вдохе выпячивают живот, на выдохе живот втягивают, стараясь удлинить время выдоха вдвое по отношению к вдоху.

Звуковые упражнения: произнесение звуков и звукосочетаний. Произнесение на выдохе звуков: а, у, и, ах, ух, их, хо, ху способствует удлинению выдоха; произнесение звуков: ммм, ррр и т.п. и звукосочетаний: «бррах», «дррах», «ррах» вызывает расслабление мышц спазмированных бронхов и бронхиол.

Дыхание с сопротивлением можно выполнять выдыхая в воду, трубочку; надувая шары.

Для формирования навыка правильной осанки используются упражнения, выполняемые у вертикальной плоскости с отведением рук в стороны, подниманием на носки, приседанием вдоль плоскости и т.п.; упражнения с предметами на голове, упражнения в равновесии. Особое внимание следует уделять развитию силы и силовой выносливости основных мышц, принимающих участие в поддержании положения тела, таких как выпрямитель туловища, ягодичные мышцы, подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца живота, мышцы шеи и др.

Коррекция нарушений осанки направлена на исправление нарушений физиологической кривизны позвоночника, нарушений положения и формы грудной клетки, живота, лопаток и головы. При увеличении угла наклона таза физические упражнения должны содействовать растяжению мышц передней поверхности бедра, квадратной мышцы поясницы и подвздошно-поясничных мышц, а также укреплению мышц брюшного пресса и задней поверхности бедер. При уменьшении угла наклона таза необходимо укреплять мышцы поясничного отдела и передней поверхности бедер.

Для укрепления мышечно-связочной системы стоп используются упражнения для мышц голени и стопы в положении лежа и сидя. Упражнения направлены на укрепление длинной малоберцовой мышцы, большеберцовой мышцы и длинных сгибателей пальцев, длинного сгибателя большого пальца, коротких сгибателей пальцев. Эффективны упражнения с захватыванием мелких предметов пальцами стопы и их перекладыванием, катание подошвами ног гимнастической палки и т.п.

Физические упражнения для развития способности к произвольному расслаблению:

произвольное быстрое напряжение с последующим быстрым и полным расслаблением этих же мышц;

свободное покачивание руками в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренных и коленных суставах;

свободное покачивание ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренном и коленном суставах опорной ноги;

хлыстообразные движения расслабленными руками за счет поворотов туловища;

расслабленные «падения» рук, ног (в положении лежа на спине).

Рекомендуется составлять комплексы из 3–4 упражнений, которые относятся к разным группам, но влияют на одни и те же мышцы. Каждое упражнение повторяют 6–8 раз.

В гимнастику для глаз входят упражнения, направленные на укрепление глазодвигательных мышц; для тренировки цилиарной мышцы; на релаксацию мышц глаза.

Учебные занятия СМГ необходимо начинать с первых дней учебного года. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки и обучение рациональному дыханию, рекомендуется включать в каждое занятие.

При организации учебных занятий учителю рекомендуется сочетать индивидуальный подход с групповым методом занятий, необходимо вести тщательное наблюдение за всеми занимающимися, за ответной реакцией их организма на физические нагрузки, за поведением учащихся. Необходимо учитывать требования личной и общественной гигиены.

Одно из условий эффективности занятий оздоровительно-тренирующей направленности – использование системы домашних заданий. Содержание домашних заданий рекомендуется подбирать в соответствии с требованиями учебной программы и с учетом индивидуальных показаний, ограничений и противопоказаний, обусловленных состоянием здоровья учащихся.

**2. Требования к структуре учебного процесса в СМГ**

Занятия в СМГ подразделяют на два периода: подготовительный и основной.

*Подготовительный период* длится не менее 1–1,5 месяца.

Задачи: изучить индивидуальные возможности учащихся, особенности их реакции на рекомендованные средства физической культуры, допустимый уровень физической нагрузки;

развивать приспособительные механизмы организма к физическим нагрузкам;

формировать потребность в систематических занятиях физическими упражнениями;

обучить учащихся правилам самоконтроля.

Первые 6–8 недель используют специальные упражнения в сочетании с ОРУ с учетом характера заболевания, пола, возраста, уровня функциональных возможностей учащихся. Особое внимание уделяется обучению правильному сочетанию дыхания с движениями.

*Основной период* по длительности зависит от сроков индивидуальной адаптации каждого учащегося к физическим нагрузкам, от состояния здоровья, пластичности и подвижности нервной системы. Задача основного периода – повысить общую тренированность и функциональные возможности организма. В качестве средств используются ОРУ и специальные упражнения, элементы легкой атлетики, лыжных гонок, гимнастики, спортивных и подвижных игр, плавания с условием строгой дозировки нагрузки в зависимости от индивидуальных особенностей учащихся.

Отличительной особенностью занятия по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» в СМГ является наличие вводной, подготовительной, основной и заключительной частей.

*Вводная часть учебного занятия* длительностью 2–3 мин включает построение группы, сообщение задач учебного занятия, подсчет пульса.

*Подготовительная часть учебного занятия* длится 10–20 мин. Назначение подготовительной части учебного занятия – подготовить сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную, опорно-двигательную системы организма учащихся для наиболее успешного решения задач основной части занятия и достижения максимального оздоровительного эффекта. Включает строевые упражнения, различные виды ходьбы, бега, общеразвивающие и дыхательных упражнения, подвижные игры низкой и средней интенсивности. ОРУ выполняются в виде комплексов, включающих 8–10 упражнений.

Первоначальная дозировка упражнений 4–5 раз. В дальнейшем дозировка увеличивается до 6–8 раз.

Нагрузка не должна возрастать слишком быстро. Дыхательные упражнения применяются после наиболее утомительных ОРУ.

В *основной части учебного занятия* (15–25 мин) изучают новые физические упражнения, совершенствуют технику изученных ранее упражнений и способов деятельности, развивают двигательные качества с целью решения основных задач физического воспитания на конкретном этапе занятий для определенного возраста и пола занимающихся. Достигается это путем применения широкого круга средств физического воспитания с учетом индивидуальных противопоказаний нозологической группы по отношению к использованию физических упражнений и рекомендуемого двигательного режима.

В связи с замедленными процессами включения организма в деятельность пик нагрузки на занятиях в СМГ должен приходиться, как правило, на вторую половину основной части. Важно избегать чрезмерного утомления. Нежелательно использовать однообразные физические упражнения, наслаивать утомление от предыдущих упражнений.

*Заключительная часть учебного занятия* (5–10 мин) включает релаксационные и дыхательные упражнения. Также могут включаться упражнения в медленном темпе с незначительными усилиями для тех мышечных групп, которые не участвовали в движениях, использовавшихся в предыдущих частях занятия.

Подсчет пульса проводится 4–5 раз на каждом занятии в течение 10 с и пересчитывается к данным за 1 минуту, в начале занятия, в конце подготовительной части, в середине основной части после упражнения с наибольшей нагрузкой, в конце занятия.

**3. Требования к развитию двигательных качеств**

На учебных занятиях в СМГ рекомендуется уделять внимание развитию физических качеств. При выборе средств физического воспитания и для определения физической нагрузки для конкретного ученика учитель должен руководствоваться диагнозом врача, реакцией организма учащегося по данным частоты пульса на применяемые функциональные пробы и выполняемую нагрузку на уроках физической культуры, уровнем физической подготовленности учащегося.

При развитии двигательных качеств необходимо выполнять следующие педагогические требования.

1. Гибкость и координационные способности можно развивать с первых занятий. Одновременно необходимо повышать уровень выносливости к циклическим упражнениям, выполняемым в аэробном режиме. Бег следует начинать с 15–20-секундных пробежек, чередуя с ходьбой и постепенно увеличивая время непрерывного бега до 30–60 секунд. Нагрузку повышают за счет увеличения длины преодолеваемой дистанции, но не за счет ускорения бега. При этом необходимо выполнять требования к допустимому уровню нагрузки по данным пульса. Развивая выносливость, не рекомендуется доводить учащихся до значительного утомления.

Если причиной затруднений в развитии выносливости служит неудовлетворительное состояние опорно-двигательного аппарата, избыточная масса тела, поражения центральной и периферической нервной системы, рекомендуется нагрузку увеличивать постепенно. В этом случае необходима предварительная разносторонняя подготовка опорно-двигательного аппарата. С этой целью применяют «рассеянную» физическую нагрузку с использованием упражнений умеренно-силового характера, при которых в работу последовательно включаются различные мышечные группы.

2. Соблюдать требования принципа постепенного повышения тренирующего воздействия физической нагрузки, если снижение выносливости обусловлено отклонениями в состоянии органов дыхания. Сниженная вследствие заболевания функциональная способность дыхательного аппарата восстанавливается медленно, и нельзя допускать форсирования нагрузок во избежание возможных неблагоприятных реакций со стороны дыхательной системы, проявляющихся в снижении жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и других функциональных показателей.

3. При развитии силы не применять упражнения с предельным напряжением. Если нарушение нервной регуляции препятствует развитию силы, осторожно использовать упражнения, связанные с нагрузкой на позвоночник (чрезмерные сгибания и т. п.).

4. Развивать быстроту, используя разнообразные упражнения, связанные с быстрым реагированием по сигналу и выполнением кратковременных учебных заданий скоростного характера в высоком темпе с интервалами отдыха, достаточными для восстановления. При этом учитывать наличие отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы. Не проводить занятия, направленные на развитие быстроты, при пониженной температуре воздуха без предварительного разогрева мышц.

**4. Требования к дозированию нагрузки**

Эффект физического упражнения зависит от дозирования физической нагрузки. Основными составляющими физической нагрузки являются: длительность, темп выполнения упражнений, амплитуда движений, величина отягощения (сопротивления), количество повторений упражнения в серии, количество серий, длительность и характер отдыха между подходами и сериями. *Определяя количественные составляющие нагрузки, учитель физической культуры должен строго соблюдать индивидуальные противопоказания нозологической группы по отношению к использованию средств физического воспитания и рекомендуемый двигательный режим. Безусловным руководством для учителя физической культуры являются рекомендации врача. Необходимо учитывать реакцию организма учащихся на выполняемую нагрузку.*

Уровень и длительность нагрузки в СМГ регулируются и контролируются *строго индивидуально*. В начальном периоде занятий применяют упражнения малой интенсивности, увеличивающие частоту пульса на 25–30 % от ее исходного уровня. По мере адаптации организма включают дозированные нагрузки средней интенсивности, повышающие частоту пульса на 40–45 %, а также упражнения большой интенсивности, повышающие частоту пульса на 70–80 %.

Ориентиром предельного увеличения физической нагрузки при занятиях с учащимися СМГ является пульс, соответствующая порогу анаэробного обмена. У контингента СМГ этот уровень пульса колеблется от 120–130 ударов в минуту до 140–150 ударов в минуту. Более высокие нагрузки на занятиях СМГ не рекомендуются.

В физическом воспитании учащихся в СМГ используется постепенно повышающаяся тренирующая физическая нагрузка, вызывающая в конце занятия легкое утомление. Увеличение нагрузки осуществляется вначале только за счет повышения объема, затем только за счет повышения интенсивности. При этом установленный объем нагрузки необходимо сохранять до тех пор, пока не произойдет стабилизация пульса на уровне планируемых энергетических зон. Затем увеличивается интенсивность и сохраняется какое-то время, необходимое для приспособления организма к новым условиям двигательной деятельности.

В зависимости от общего состояния организма нагрузки с умеренной физиологической реакцией должны занимать от 15–20 до 30–40 мин. По мере улучшения функционального состояния изменяется реакция организма на нагрузку. Функциональные возможности организма, достигнув определенного уровня, перестают совершенствоваться. Для того чтобы физическое упражнение вызывало и в дальнейшем умеренную физиологическую реакцию, необходимо постепенно увеличивать физическую нагрузку.

Для учащихся подгруппы «А» двигательный режим в диапазоне пульса 120–130 ударов в минуту применяется в течение 1–1,5 месяцев с постепенным доведением нагрузок до частоты пульса 140–150 уд/мин в основной части занятия. Хороший оздоровительный тренирующий эффект для сердечно-сосудистой и дыхательной систем в условиях аэробного энергообеспечения оказывают нагрузки при частоте пульса 130–140 ударов в минуту.

На первых 15–20 занятиях нельзя допускать проявления признаков утомления, одним из которых является понижение физической работоспособности в результате проделанной работы. Внешне это проявляется в ослаблении внимания, рассеянности, заметных нарушениях правильной техники выполнения физических упражнений. Движения становятся менее точными, вялыми, неуверенными, ухудшается двигательная координация. Наступление утомления характеризуется также утратой бодрости и активности, появлением жалоб на общее недомогание, головную боль и другие неприятные ощущения, а также бледностью или покраснением кожных покровов.

Внешние проявления утомления выявляются в том случае, когда организм уже не справляется с нагрузкой и наступает фаза декомпенсированного утомления. Субъективные жалобы учащихся на утомление могут сильно запаздывать в связи с эмоциональным подъемом и перевозбуждением на занятии, стремлением скрыть свою слабость. Поэтому учителю физической культуры необходимо учить занимающихся самостоятельно контролировать частоту пульса. Такой самоконтроль вполне посилен учащимся начиная со II класса и выполняется за 10 с по инструкции учителя не менее 3–4 раз на занятии (подсчет, сообщение результатов учителю). Так же необходимо формировать у учащихся индивидуальные субъективные критерии нагрузки и понимание необходимости своевременно информировать учителя физической культуры о наступлении утомления.

При первых признаках усталости, нагрузки прекращают, переводя учащихся на ходьбу с постепенно снижающимся темпом. Не допускается при проявлении усталости или из-за опасения перегрузки сразу же усаживать учеников, стараясь обеспечить им пассивный отдых. В подобной ситуации лучше предложить им выполнить другие физические упражнения облегченного характера.

Критерием правильности дозирования нагрузки на занятиях служит характер изменения частоты пульса в течение одного урока или серии уроков. После занятия частота пульса должна восстановиться до исходного уровня в течение 15–20 мин. Недовосстановление пульса в этом случае свидетельствует об индивидуальном несоответствии физической нагрузки на уроке. Каждый такой случай должен стать предметом тщательного анализа, а при необходимости консультации с врачом.

2. ПОКАЗАННЫЕ И ПРОТИВОПОКАЗАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Приведенные ниже в таблицах практические рекомендации составлены в помощь учителю физической культуры для выбора средств оздоровления. Зная индивидуальные ограничения, противопоказания и показания каждого учащегося, учитель может использовать данные рекомендации.

Таблица 1 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания сердечно-сосудистой системы**  *Общие задачи:* повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы (стимуляция восстановительных процессов в миокарде, повышение его сократительной способности, активизация периферического кровообращения), тренировка сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам внешней среды. *Специальные задачи:* нормализация артериального давления, нормализация частоты и ритма сердечных сокращений, повышение толерантности к физической нагрузке, | |
| **Врожденный порок сердца без недостаточности кровообращения, пролапс митрального клапана** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| дыхательные динамические и статические упражнения;  ОРУ; упражнения для мелких, средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе;  растягивание мышц и связок;  игры малой и средней интенсивности;  упражнения на расслабление;  дозированная ходьба в среднем и быстром темпах, медленный бег;  ходьба на лыжах;  плавание;  езда на велосипеде. | бег с высокой скоростью, бег на длинные дистанции;  упражнения, сопровождающиеся значительным мышечным напряжением;  с большими ограничениями используются упражнения с отягощениями более 1,5 кг;  прыжки, резкие перемещения. |
| **Артериальная гипертензия** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| циклические упражнения (ходьба в среднем темпе, ходьба на лыжах, плавание);  ОРУ, для которых характерны пружинистость и мягкость движений;  упражнения в равновесии;  упражнения на координацию;  силовые динамические упражнения средней интенсивности;  игры малой и средней интенсивности;  упражнения на расслабление. | скоростно-силовые упражнения;  резкие повороты, наклоны головы, туловища;  прыжки;  упражнения с использованием гравитационного фактора (стойка на лопатках, голове и др.);  упражнения, сопровождающиеся значительным мышечным напряжением. |
| **Нейроциркуляторная дистония** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ в чередовании с дыхательными;  упражнения на увеличение подвижности диафрагмы, увеличение силы дыхательной мускулатуры;  упражнения в чередовании для мышц туловища, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей;  дозированная ходьба;  релаксационные упражнения.  При гипотензивной форме нейроциркуляторной дистонии (НЦД): силовые и скоростно-силовые упражнения, на координацию и равновесие, статические напряжения.  При гипертензивной форме НЦД: циклические физические упражнения (дозированная ходьба, ходьба на лыжах). | резкие движения;  упражнения, сопровождающиеся значительным мышечным напряжением,  упражнения, вызывающие эмоциональное перенапряжение;  упражнения, выполняемые в быстром темпе. |

Таблица 2 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях дыхательной системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания дыхательной системы**   * *Общие задачи:* развитие и совершенствование функциональных возможностей дыхательной системы. * *Специальные задачи:* выработка правильного ритма дыхания; освоение координации дыхательного акта в состоянии покоя и в движении; укрепление дыхательной мускулатуры, увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы, улучшение газообмена, повышение эластичности и объема легких, уменьшение спазм бронхов, очищение бронхиального дерева. | |
| **Бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ из различных исходных положений в сочетании с дыхательными (преимущественно для мышц верхних конечностей и грудной клетки);  статические дыхательные упражнения с произношением гласных и согласных звуков;  динамические дыхательные упражнения из различных исходных положений (лежа, сидя, стоя);  дыхательные упражнения с удлиненным и ступенчато-удлиненным выдохом;  дыхательные упражнения с произнесением на выдохе ряда шипящих и свистящих звуков, вызывающих дрожание голосовой щели и расслабление спазмированных бронхов и бронхиол; с урежением и задержкой дыхания на выдохе;  дыхательные упражнения с акцентом на диафрагмальное дыхание;  упражнения, способствующие увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы;  упражнения в расслаблении;  плавание;  дозированная ходьба и другие циклические физические упражнения. | упражнения со сложной координацией движений в быстром темпе;  перенапряжения при натуживании;  задержка дыхания на вдохе;  упражнения, выполняемые с высокой интенсивностью. |
| **Хронические заболевания верхних дыхательных путей** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ из различных исходных положений в сочетании с дыхательными (преимущественно для мышц верхних конечностей и грудной клетки);  статические дыхательные упражнения с ровным ритмичным дыханием, урежением дыхания, изменением механизма дыхания и фаз дыхательного цикла, понижением уровня дыхания;  динамические дыхательные упражнения в сочетании с упражнениями, облегчающими выполнение фаз или всего дыхательного цикла;  дыхательные упражнения обеспечивающими избирательное увеличение подвижности и вентиляции легких  дыхательные упражнения с произнесением на выдохе ряда шипящих и свистящих звуков;  упражнения, способствующие увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы;  упражнения в расслаблении;  плавание;  дозированная ходьба и другие циклические физические упражнения. | упражнения, выполняемые с высокой интенсивностью и вызывающие значительное учащение дыхания |

Таблица 3 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях эндокринной системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания эндокринной системы**  *Общие задачи:* адаптация организма к физическим нагрузкам; приведение в норму всех видов обмена веществ; поддержание в норме функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем; улучшение функционального состояния эндокринной системы. *Специальные задачи:* улучшение обмена веществ, нормализация артериального давления, массы тела, улучшение периферического кровообращения | |
| **Сахарный диабет** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* | |
| циклические упражнения в среднем темпе;  ОРУ; упражнения для мелких, средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе;  упражнения на гибкость;  дыхательные упражнения;  релаксационные упражнения.  элементы спортивных игр;  плавание. | скоростно-силовые упражнения;  упражнения для крупных мышечных групп, выполняемые в быстром темпе;  упражнения, вызывающие увеличение внутричерепного, внутриглазного и внутрибрюшного давления;  упражнения, вызывающие эмоциональное перенапряжение. | |
| **Ожирение (экзогенное и эндогенное)** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| циклические упражнения в среднем темпе;  ходьба, непродолжительный бег;  лыжные прогулки; езда на велосипеде/ велотренажере, коньках; плавание;  танцевальные упражнения;  ОРУ; упражнения для средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе (в т.ч. с предметами, гантелями весом до 1 кг);  силовые упражнения (с использованием резиновых жгутов, эспандеров, собственного веса; с сопротивлением);  упражнения на гибкость; на координацию и равновесие;  упражнения для мышц брюшного пресса;  упражнения для коррекции осанки, профилактики плоскостопия;  статические и динамические дыхательные упражнения (с акцентом на брюшное дыхание);  подвижные игры; элементы спортивных игр | скоростно-силовые (взрывные) упражнения;  длительный бег; прыжки, в т.ч. со скакалкой;  упражнения с резкой сменой положения головы или положением вниз головой;  упражнения для крупных мышечных групп, выполняемые в быстром темпе;  упражнения, вызывающие увеличение внутричерепного, внутриглазного и внутрибрюшного давления;  упражнения, вызывающие эмоциональное перенапряжение. |

Таблица 4 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях нервной системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания нервной системы**  *Общие задачи:* улучшение функционального состояния центральной и периферической нервной системы.  *Специальные задачи:* улучшение мозгового кровообращения; нормализация мышечного тонуса, артериального давления и пульса; восстановление и закрепление двигательных навыков, подвижности суставов и позвоночника; улучшение гибкости; повышение выносливости и работоспособности организма | |
| **Неврозы, остаточные явления черепно-мозговых травм, явления перенесенной нейроинфекции** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| циклические упражнения (ходьба в медленном и среднем темпах на открытом воздухе, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание);  ОРУ, выполняемые в медленном и среднем темпе;  упражнения на гибкость и координацию движений;  релаксационные упражнения;  дыхательные упражнения. | упражнения в быстром темпе;  упражнения, сопровождающиеся значительным мышечным напряжением,  упражнения, вызывающие увеличение внутричерепного давления;  прыжки;  резкая перемена положения тела;  скоростно-силовые упражнения;  упражнения, вызывающие эмоциональное перенапряжение |

Таблица 5 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях органов зрения»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания органов зрения**  *Общие задачи:* улучшение функциональных возможностей органов зрения. *Специальные задачи:* улучшение кровообращения и циркуляции внутриглазной жидкости; укрепление глазодвигательных мышц; снижение зрительного напряжения; повышение выносливость и работоспособность организма | |
| **Миопия, гиперметропия** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ;  циклические упражнения (дозированная ходьба, медленный бег, плавание, ходьба на лыжах и др.);  упражнения, улучшающие кровообращение мышц плечевого пояса;  упражнения, способствующие увеличению подвижности грудной клетки;  упражнения для укрепления цилиарной мышцы и других мышц глаза,  упражнения для расслабления мышц глаз;  гимнастика для глаз по методу Аветисова;  дыхательные и релаксационные упражнения. | упражнения циклического и ациклического характера, выполняемые с высокой интенсивностью;  упражнения, способствующие повышению внутриглазного давления (скоростно-силовые, с отягощением (штангой), с задержкой дыхания, с натуживанием);  резкие повороты, наклоны головы, туловища;  прыжки и быстрый бег; упражнения, при выполнении которых возможны падения и резкие сотрясения тела;  упражнения с использованием гравитационного фактора (глубокие наклоны, стойка на лопатках, голове и др.). |

Таблица 6 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях пищеварительной системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания пищеварительной системы**  *Общие задачи:* улучшение функциональных возможностей пищеварительной системы.  *Специальные задачи:* улучшение крово- и лимфообращения в брюшной полости; укрепление мышц брюшного пресса; нормализация моторной и секретной функции желудочно-кишечного тракта | |
| **Хронический гастрит, гастродуоденит** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| упражнения для скелетных мышц, которые имеют общую сегментарную иннервацию с органами пищеварения;  упражнения для мышц брюшного пресса, усиливающие кровоснабжение внутренних органов;  упражнения для мышц дна малого таза;  элементы спортивных и подвижных игр;  дозированная ходьба;  ходьба на лыжах;  ОРУ из различных исходных положений: лежа на спине, на левом и правом боку, упор стоя на коленях, сидя и стоя (при гастрите с пониженной секреторной функцией);  ОРУ из различных исходных положений: лежа на спине, на левом и правом боку, упор стоя на коленях, сидя и стоя (при гастрите с пониженной секреторной функцией);  то же, обязательно с дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление (при гастрите с нормальной и повышенной секреторной функцией). | упражнения, выполняемые менее, чем через час после еды или натощак;  упражнения, повышающие внутрибрюшное давление;  перенапряжение при натуживании;  резкие движения (прыжки, бег на скорость);  ограниченно используется исходное положение «лежа на животе». |
| **Дискинезия желчного пузыря и желчевыводящих путей,**  **хронический холецистит** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ;  дозированная ходьба;  элементы спортивных игр малой и средней и интенсивности;  статические и динамические дыхательные упражнения;  упражнения в расслаблении;  упражнения лежа на спине, на левом и правом боку, в упоре стоя на коленях, сидя и стоя;  упражнения для мышц брюшного пресса в сочетании с дыханием (преимущественно диафрагмальным). | перенапряжение при натуживании;  резкие колебания внутрибрюшного давления;  прыжки;  при гиперкинетической форме ограниченно использовать упражнения для мышц брюшного пресса, с гантелями, набивными мячами, с задержками дыхания. |

Таблица 7 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях мочеполовой системы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания мочеполовой системы**  *Общие задачи:* нормализация работы органов мочевыделения. *Специальные задачи:* улучшениекровообращения в брюшной полости, нормализация артериального давления, регуляция внутрибрюшного давления, укрепление мышц живота, спины | |
| **Нефроптоз, пиелонефрит** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные упражнения* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ из различных исходных положений в сочетании с дыханием и расслаблением;  упражнения для мышц брюшного пресса, спины, дна малого таза, диафрагмы из исходных положений: лежа на животе, спине, правом и левом боку, упор стоя на коленях, в том числе из исходных положений, способствующих смещению внутренних органов к диафрагме;  циклические упражнения умеренной интенсивности. | перенапряжение при натуживании;  упражнения с резким повышением внутрибрюшного давления;  упражнения в быстром темпе;  упражнения большой интенсивности для мышц поясничного отдела позвоночника;  плавание в холодной воде (переохлаждение организма).  при нефроптозе - прыжки, бег, поднятие тяжестей (более 3 кг), висы на перекладине. |
| **Железодефицитная анемия: средняя и легкая** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные упражнения* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ, выполняемые в медленном и среднем темпе;  специальные упражнения для мышц живота, спины и тазового дна, с предметами, в парах, с отягощениями, выполняемые из исходных положений: лежа, сидя, стоя на коленях и упор стоя на коленях.  Бег, чередуемый с ходьбой. | значительные по объему и интенсивности нагрузки (бег, прыжки);  резкое изменение направления движения;  глубокие наклоны. |
| **Мочекаменная болезнь** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные упражнения* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ходьба, бег с изменениями направления движения, в сочетании с подскоками.  ОРУ с подниманием таза в положении лежа на спине, упор стоя на коленях, выполнение маховых движений, кувырки, наклоны;  упражнения для мышц брюшного пресса, повороты, наклоны;  диафрагмальное дыхание;  ходьба с высоким подниманием бедра, с выпадами. | Упражнения, повышающие внутрибрюшное давление. Постепенно повышать темп выполнения упражнений от медленного к среднему, следя за тем, чтобы частота пульса не превышала 140 уд/мин. |

Таблица 8 «Рекомендации по применению физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата»

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевания опорно-двигательного аппарата**  *Общие задачи:* улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата.  *Специальные задачи:* укрепление основных групп мышц (создание мышечного корсета, укрепление мышц стопы), формирование правильной осанки. | |
| **Сколиоз** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| упражнения для мышц спины, брюшного пресса, тазового дна и мышц поясничной и ягодичной области в положении разгрузки позвоночника (лежа на животе, спине, упор стоя на коленях);  дыхательные статические и динамические упражнения;  релаксационные упражнения;  специальные корригирующие симметричные упражнения;  циклические упражнения: дозированная ходьба, ходьба на лыжах; плавание (брасс). | быстрый бег;  прыжки, спрыгивания с высоты;  висы;  наклоны назад и в стороны, глубокий наклон вперед;  скручивания позвоночника;  упражнения с отягощением по вертикальной оси (гантели, штанга). |
| **Плоскостопие** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев (с сопротивлением, с захватыванием мелких предметов пальцами стоп и их перекладыванием, катанием подошвами ног гимнастической палки, мяча);  ходьба по мелким предметам, песку, массажным коврикам;  плавание. | нагрузки веса тела на свод стопы в положении стоя и при развернутых стопах;  бег;  прыжки;  ограничить упражнения с отягощениями в исходном положении стоя. |
| **Дисплазия тазобедренного сустава (врожденный вывих бедра)** | |
| *Физические упражнения* | |
| *показанные* | *противопоказанные*  *или ограниченные в применении* |
| ОРУ;  специальные упражнения для разгибателей и отводящих мышц бедра (большой ягодичной мышцы, подвздошно-поясничной, двуглавой бедра, средней и малой ягодичной, мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра);  упражнения для мышц спины, брюшного пресса;  изометрические и статические упражнения;  плавание. | упражнения, способствующие подвывиху тазобедренного сустава (глубокие приседания, ходьба в полном приседе и др.);  ограничиваются бег, прыжки, элементы спортивных игр. |

3. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Под физическим развитием понимают комплекс морфологических и функциональных показателей, которые определяют физическую работоспособность и уровень возрастного биологического развития человека в момент обследования.

При изучении физического развития исследуют: тотальные размеры тела, пропорции, телосложение. При определении размеров тела главными являются: длина тела, масса тела, окружность грудной клетки. Определяют также ряд функциональных показателей: жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ), частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания, артериальное давление, силу мышц кисти.

Для оценки отдельных показателей физического развития учащихся СМГ могут быть применены следующие индексы:

*1. Индекс массы тела (**ИМТ)* **-** величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста, а также оценить риск развития сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, ожирение, артериальная гипертензия и другие).

ИМТ измеряется в кг/м² и рассчитывается по формуле:

ИМТ **=** m/h2, где: m - масса тела в килограммах,h - рост в метрах2.

Величину ИМТ оценивают следующим образом (согласно ВОЗ):

- менее 18,5 - кг/м2 – дефицит массы тела, риск сопутствующих заболеваний - низкий (повышен риск других заболеваний);

- 18,5 - 24,9 кг/м2 – нормальная масса тела, обычный риск сопутствующих заболеваний;

- 25,0 - 29,9 кг/м2 – избыточная масса тела, риск сопутствующих заболеваний - повышенный;

- 30,0 - 34,9 кг/м2 - ожирение I степени, риск сопутствующих заболеваний - высокий;

-35,0 - 39,9 кг/м2 - ожирение II степени, риск сопутствующих заболеваний - очень высокий;

- 40,0 кг/м2 и более - ожирение III степени, риск сопутствующих заболеваний - чрезвычайно высокий.

*2. Жизненный индекс (ЖИ)* – отношение жизненной емкости легких (ЖЕЛ, в мл) к массе тела (в кг). ЖИ характеризует функциональные возможности системы внешнего дыхания и рассчитывается по формуле:

ЖИ = ЖЕЛ (мл) / масса тела (кг)

Нормальные показатели: для мальчиков (юношей) – 65–70 мл/кг, для девочек (девушек) – 55–60 мл/кг.

*3. Силовой индекс кисти (СИК)* – отношение силы мышц кисти к массе тела, выраженное в процентах (определяется по кистевому динамометру отдельно для правой и левой руки) и рассчитывается по формуле:

СИК = сила мышц кисти (кг) / масса тела (кг) × 100%

Величина силового индекса кисти находится в пределах: у мальчиков (юношей) – 70–75%, у девочек (девушек) – 50–60%.

4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

Функциональные пробы позволяют оценивать общее состояние организма, его резервные возможности, особенности адаптации различных систем к физическим нагрузкам.

Функциональные пробы рекомендованы для объективной оценки изменений уровня функциональных возможностей учащихся в течение учебного года.

Функциональные пробы предназначены для оценки:

1) функционального состояния и резервов сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;

2)  физической работоспособности учащегося;

3) оздоровительной эффективности учебных занятий по учебному предмету «Физическая культура и здоровье».

*Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы*

Проба Мартинэ-Кушелевского позволяет оценить приспособляемость сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам, т. е. ее функциональное состояние. С помощью пробы удается определить время восстановления функций сердечно-сосудистой после конкретной нагрузки. При этом более короткий восстановительный период свидетельствует о лучшей физической подготовке. Частоту пульса и артериальное давление сравнивают с исходными показателями. Чем незначительнее расхождение, тем лучше функция сердечно-сосудистой системы.

Методика выполнения: в положении сидя после 3-5 мин отдыха у испытуемого подсчитывают частоту пульса за 10 с и измеряют артериальное давление (АД). Затем испытуемому предлагают, не снимая манжеты тонометра, в течение 30 с выполнить физическую нагрузку в виде 20 приседаний с выведением рук вперед. Сразу после приседаний испытуемый садится, включают секундомер и в течение первых 10 с подсчитывают пульс, а за оставшееся до окончания первой минуты восстановительного периода время (50 с) измеряется АД. С начала второй минуты восстановительного периода определяют частоту пульса за первые 10 с и последние 10 с каждой минуты до восстановления исходной частоты. После этого еще раз измеряют АД.

Оценка результатов: критериями для оценки пробы являются степень учащения пульса и характер реакции АД на нагрузку, а также время их восстановления. У учащихся сразу после 20 приседаний наблюдается прирост пульса на 30–50 %, увеличение систолического АД на 10–20 мм рт. ст., снижение диастолического АД на 4–10 мм рт. ст. Обычно через 1–2 мин пульс и АД восстанавливаются. Такая реакция сердечно-сосудистой системы расценивается как благоприятная. Большие сдвиги пульса и АД, затяжной восстановительный период отражают несоответствие данной физической нагрузки функциональным возможностям организма и расцениваются как неблагоприятная реакция сердечно-сосудистой системы.

*Исследование функционального состояния дыхательной системы*

Пробы с задержкой дыхания используются для оценки функционального состояния дыхательной системы. Данные пробы применяются для определения устойчивости организма к гипоксии.

*Проба Штанге* заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального вдоха.

Методика выполнения: исследуемый в положении сидя делает глубокий вдох и задерживает дыхание. По секундомеру регистрируется время задержки дыхания.

Оценка результатов: 6–10 лет – 22–45 с; 11–15 лет – 40–55 с; 16–18 лет – 40–60 с.

*Проба Генчи* заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха.

Методика выполнения: в положении сидя после максимального выдоха исследуемый задерживает дыхание. Время задержки фиксируется по секундомеру.

Оценка результатов: у детей продолжительность задержки дыхания на выдохе в среднем составляет 12–13 с; 16–18 лет – 20–30 с.

*Исследование функционального состояния вегетативной нервной системы*

1. Исследование активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (НС). *Клиностатическая проба* – определение частоты пульса при переходе из положения стоя в положение лежа. В положении стоя в течение 15 с подсчитывают пульс после 2–3 минут нахождения в этом положении, затем испытуемый ложится и у него опять определяют пульс в течение 15 с после смены положения тела.

Оценка: «нормальная активность» – урежение пульса на 4–12 уд/мин; «повышенная активность» – урежение пульса более, чем на 12 уд/мин (пульс приводится к данным за 1 мин).

2. Исследование активности симпатического отдела вегетативной нервной системы. *Ортостатическая проба* – определение разности пульса при переходе из положения лежа в положение стоя. В положении лежа в течение 15 с подсчитывают частоту пульса после 2–3 минут нахождения в этом положении, затем испытуемый встает и в течение первых 15 с после перехода в вертикальное положение частоту пульса подсчитывают снова.

Оценка: «пониженная активность» – увеличение пульса менее, чем на 6 уд/мин; «нормальная активность» – увеличение пульса на 6–18 уд/мин; «повышенная активность» – увеличение пульса более чем на 18 уд/мин (пульс приводится к данным за 1 мин).

5. ОЦЕНКА ВНЕШНИХ ПРИЗНАКОВ УТОМЛЕНИЯ

Оценить внешние признаки утомления можно с помощью таблицы 9. Приведенные в ней внешние признаки утомления могут быть использованы для субъективной оценки состояния учащегося на уроке физической культуры. Отдельные критерии могут быть рекомендованы для обучения учащихся приемам самоконтроля во время самостоятельных занятий.

Таблица 9 «Характеристика внешних признаков утомления»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Внешний признак утомления* | *Небольшое утомление* | *Среднее утомление* | *Выраженное утомление (переутомление)* |
| Окраска кожи | Небольшое покраснение | Значительное покраснение | Резкое покраснение, побледнение, синюшность |
| Потливость | Незначительная | Большая | Чрезмерная |
| Мимика | Спокойная | Напряженная | Искаженная |
| Дыхание | Учащенное, ровное | Учащенное, периодические глубокие вдохи и выдохи | Резкое, учащенное, поверхностное и аритмичное |
| Координация движений | Четкое, бодрая походка | Неуверенные движения, покачивания | Дрожание конечностей, частые покачивания, отставание в ходьбе от группы |
| Внимание | Хорошее, безошибочное выполнение указаний | Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления | Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда |
| Общий вид, ощущения | Обычный | Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи), снижение интереса к окружающему | Изможденное выражение лица, резкое нарушение осанки («вот-вот упадет»), апатия, сильное сердцебиение |
| Жалобы | Нет | На усталость, боль в мышцах, сердцебиение | На головокружение, головную боль, шум в ушах, тошноту, слабость |

ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия человека : учеб. пособие : В 2 ч. Ч. 2. Внутренние органы, сердечно-сосудистая система, нервная система / Г.М. Броновицкая [и др.]. Минск : ИВЦ Минфина, 2021. – 408, с.

2. Белякова Р.Н. Педагогический и медицинский контроль физического воспитания учащихся. Пособие для преподавателей физ.культуры и мед.работников учебных заведений /Р.Н. Белякова, Г.А. Боник, И.А. Мотевич. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004.  – 154 с.

3. Быстрее. Выше. Сильнее. История олимпийского движения для каждого / Нац. олимп. ком. Респ. Беларусь ; С.А. Гончаренко, Д.С. Остроголовая. Минск : Полиграфкомбинат им. Я. Коласа, 2020. – 111 с.

4. Вишневский В.А. Здоровьесбережение в школе (педагогические стратегии и технологии). – М.: Теория и практика физической культуры, 2010. – 270 с.

5. Гамза, Н.А. Функциональные пробы в спортивной медицине : пособие / Н.А. Гамза, Г.Р. Гринь, Т.В. Жукова ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. 11-е изд., стер. Минск : БГУФК, 2019. – 57 с.

6. Герасевич, А.Н. Морфофункциональное состояние организма детей и молодежи Брестского региона (2009–2016 гг.) : моногр. / А. Н. Герасевич ; Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина. Брест : БрГУ, 2020. – 299 с.

7. Комплексная оценка состояния здоровья ребенка. Основы рационального вскармливания детей : учебно-методическое пособие / И. Э. Бовбель, Н. И. Якимович, В. Ю. Малюгин. – Минск : БГМУ, 2023. – 52 с.

8. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта. – Киев: Полиграф-Экспресс, 2005.  – 195 с.

9. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физкультурно-оздоровительная работа в школе: метод. пособие. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. – 184 с.

10. Кулинкович, Е.К. Олимпизм и олимпийское движение: история, теория и практика : пособие / Е.К. Кулинкович, Л.Н. Барышникова ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. Минск : БГУФК, 2018. – 110 с.

11. Лечебная физическая культура : учебник / С.Н. Попов [и др.] ; под ред. С.Н. Попова. 12-е изд., стер. М. : Академия, 2017. – 412 с.

12. Листопад, И.В. Лыжный спорт : учеб. : в 2 ч. / И.В. Листопад ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка. Минск : БГПУ, 2019. Ч. 2. – 374 с.

13. Макарова, Г. А. Спортивная медицина: учебник / Г. А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2004. – 480 с.

14. Малышева, Н.Л. Оздоровительная гимнастика: теория и методика : учеб.- метод. пособие / Н.Л. Малышева, С.С. Огородников ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка. Минск : БГПУ, 2020. – 118с.

15. Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья: метод. рекомендации / Л.М. Сухарева [и др.]. – М.: Минобр и науки РФ, 2012. – 49 с.

16. Пальвинская, Л.В. Дозирование статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы : пособие / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. Минск : БГУФК, 2020. – 40 с.

17. Примерная учебная программа по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» для специальных медицинских групп для реализации образовательных программ профессионально-технического и среднего специального образования (утверждена Министерством образования 07.04.2024)

18. Подвижные игры : учеб. пособие / И. М. Коротков [и др.]. М. : ТВТ Дивизион, 2019. – 216 с.

19. Профессионально-прикладная физическая подготовка : учеб. пособие / С.М. Воронин [и др.] ; под ред. Н.А. Воронова. 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2020. – 140 с.

20. Современные технологии сохранения и укрепления здоровья детей: учеб. пособие / под общ. ред. Н.В. Сократова. – М.: ТЦ СФЕРА, 2005. – 224 с.

21. Таблицы показателей морфофункционального состояния организма школьников г. Бреста : метод. рекомендации / А.Н. Герасевич [и др.] ; под общ. ред. А.Н. Герасевича. Брест : БрГУ, 2017. – 75 с.

22. Теория и методика физического воспитания : учеб. пособие / А.Г. Фурманов [и др.] ; под ред. А.Г. Фурманова, М.М. Круталевича. Минск : РИВШ, 2021. – 491 с.

23. Фурманов, А.Г. Волейбол : учеб. пособие / А.Г. Фурманов, Л.И. Акулич ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. Минск: БГУФК, 2019. – 425 с.

24. Фурманов, А.Г. Методика преподавания подвижных игр : учеб.-метод. пособие / А. Г. Фурманов ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры. Минск : БГУФК, 2020. – 50 с.