

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

Данный материал рассматривается в рамках тем «Гигиеническая оценка детской мебели и игрушки. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата и остроты зрения у детей» на педиатрическом факультете и «Гигиенические требования к оборудованию детских учреждений и предметам детского обихода» на медико-профилактическом факультете

Общее время занятий - 5 часов

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

В современной школе проблемы здоровья и образования тесно переплетаются. Плохое здоровье ограничивает возможности получения полноценного образования, равно как и дефекты образовательного процесса приводят к невозможным потерям здоровья.

Как показывают данные официальной статистики, около 53% детей школьного возраста имеют ослабленное здоровье, более $\frac{2}{3}$ детей в возрасте до 14 лет имеют хронические заболевания, и лишь 10% выпускников школ могут быть отнесены к 1 группе здоровья. За период обучения в школе в 3 раза увеличивается число детей с нарушениями зрения, в 5 раз возрастает число детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Более чем 60% выявленных случаев нарушений осанки у школьников обусловлено несоответствием параметров школьной мебели ростовым особенностям учащегося и несоблюдением правильной рабочей позы.

Несмотря на продолжающееся с каждым годом расширение и совершенствование ассортимента выпускаемой промышленностью школьной мебели и её постоянное обновление в образовательных учреждениях, проблема обеспечения учащихся качественной мебелью, соответствующей их ростовым особенностям, остается достаточно актуальной. Около 20-25% обследуемых ежегодно объектов не отвечает требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов.

В силу изложенного все медицинские работники, связанные с обслуживанием детей организованных коллективов, должны знать гигиенические требования, предъявляемые к детской мебели, должны владеть правилами индивидуального подбора мебели и рассаживания детей в учебном классе, содействовать внедрению их в образовательный процесс и контролировать их соблюдение педагогами. Правильное оснащение учебно-воспитательных учреждений учебной мебелью и рациональное ее использование имеет большое значение для поддержания правильной рабочей позы, хорошей работоспособности, профилактики нарушений осанки и зрения, а, следовательно, сохранения здоровья подрастающего поколения.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: систематизировать и закрепить знания о гигиенических требованиях, предъявляемых к детской мебели, и мерах профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата у детей.

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ

1. Сформировать представление о роли правильной рабочей позы в сохранении здоровья детей и подростков.
2. Изучить основные гигиенические требования к детской мебели.
3. Ознакомиться с действующими в РБ нормативно-методическими документами, регламентирующими требования к детской мебели.
4. Изучить гигиенические требования к оборудованию образовательных учреждениях различного типа.
5. Изучить гигиенические требования к организации рабочих мест учащихся образовательных учреждений.
6. Ознакомиться с современными видами ученической мебели и особенностями её эксплуатации в учреждениях образования.
7. Ознакомиться с основными направлениями профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата у детей.
8. Освоить методику текущего санитарного надзора за оборудованием и соблюдением требований к рассаживанию учащихся в учебном классе.
9. Приобрести навыки гигиенической оценки рабочего места учащегося и разработки комплекса профилактических мероприятий, направленных на профилактику нарушений опорно-двигательного аппарата у детей.

ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНОМУ УРОВНЮ ЗНАНИЙ

Для полного усвоения темы необходимо повторить из:
общей гигиены: виды осанки; виды и типы освещения помещений, факторы, влияющие на уровень естественного освещения в помещении, показатели, характеризующие освещение помещений жилых и общественных зданий;
коммунальной гигиены: гигиенические требования к условиям размещения жилых и общественных зданий.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Виды нарушений осанки.
2. Виды и типы освещения помещений жилых и общественных зданий, показатели его характеризующие.
3. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения в помещении.
4. Гигиенические требования к условиям размещения и освещению жилых и общественных зданий.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Роль правильной рабочей позы в сохранении здоровья учащихся.
2. Требования, предъявляемые к школьной мебели.

3. Гигиенические требования к школьной мебели.
4. Гигиенические требования к организации рабочих мест учащихся с учетом специфики образовательного учреждения.
5. Правила рассаживания детей в учебном классе.
6. Признаки рациональной рабочей позы учащегося.
7. Современные виды ученической мебели и порядок её эксплуатации в образовательных учреждениях.
8. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей.
9. Задачи и содержание санитарного надзора за детской мебелью и условиями её эксплуатации в образовательных учреждениях.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

РОЛЬ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПОЗЫ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Осанка – это привычное положение тела, которое обеспечивается согласованной деятельностью костно-мышечной системы с другими функциональными системами и анализаторами организма для осуществления динамических и статических действий при равновесном положении тела с наименьшими энергетическими затратами и с максимальной безопасностью.

Различают следующие виды осанки:

1. Нормальная осанка.
2. Донозологические (функциональные) состояния нарушений осанки:
 - сутулая спина;
 - круглая спина;
 - кругло-вогнутая спина;
 - плоская спина;
 - сколиотическая спина.
3. Патологические состояния осанки:
 - сколиоз I - IV степени;
 - кифоз;
 - лордоз.

Осанка начинает формироваться сразу после рождения, совершенствуясь и укрепляясь по мере взросления ребенка. Полное её формирование завершается лишь к 20-23 годам.

Особое внимание вопросам формирования осанки следует уделять параллельно с поступлением в школу, так как в процессе учебных занятий организм учащегося систематически испытывает статическую нагрузку, обусловленную необходимостью длительное время сохранять вынужденную рабочую позу, а рефлексy на статику у школьника ещё не приспособлены к длительному напряжению.

Ребенок в состоянии приспособиться к бесчисленному множеству поз, каждая из которых достигается путем иммобилизации частей скелета в определенном положении. Поддержание позы требует совместных усилий мышц и связочного аппарата. Мышечный аппарат спины в младшем школьном воз-

расте ещё слабый, сухожилия недостаточно развиты. В этот возрастной период осанка имеет неустойчивый характер, что обусловлено неодновременным развитием костного, суставно-связочного аппаратов и мышечной системы ребенка. Костная ткань отличается малой плотностью, что делает её более эластичной, гибкой и менее твердой, легко поддающейся деформации. Слабость мышц, наряду с податливостью позвоночного столба может оказаться одним из основных факторов, способствующих нарушению осанки. Любые погрешности в организации рабочего места и рабочей позы негативно сказываются на формировании осанки.

Нарушения осанки сопровождаются изменениями в дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной системах ребенка, что приводит к их функциональной недостаточности и развитию в дальнейшем хронических заболеваний. Поэтому правильное оснащение образовательных учреждений мебелью имеет важное значение как для охраны здоровья детей и подростков, так и для повышения эффективности педагогического процесса.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ

К современным видам мебели, используемым в учреждениях образования, предъявляется целый ряд требований:

- 1) педагогические;
- 2) санитарно-гигиенические;
- 3) эргономические;
- 4) производственно-экономические;
- 5) архитектурно-художественные;

Учебная мебель, отвечающая всем перечисленным требованиям должна гарантированно сохранять свои функциональные и качественные характеристики в течение длительного срока эксплуатации.

Гигиенические требования, предъявляемые к детской мебели

Гигиенические требования, предъявляемые к детской мебели, основываются на современных данных антропологии, гигиены, физиологии и направлены на гармоничное физическое развитие детей, выработку правильной осанки, длительное сохранение работоспособности, профилактику нарушений зрения и отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата.

Мебельная продукция должна быть изготовлена таким образом, чтобы при ее применении по назначению и при условии соблюдения правил, предусмотренных эксплуатационными документами, она была *безопасной для здоровья детей*, обеспечивая:

- санитарно-гигиеническую (безвредность для здоровья) и химическую безопасность, в том числе устойчивость рабочих и фасадных поверхностей мебели к действию моющих и дезинфицирующих средств;
- механическую безопасность (травмобезопасность);
- соответствие размеров мебели длине тела и пропорциям ребенка;
- пожарную безопасность;
- электрическую безопасность.

Безвредность мебели для здоровья детей или санитарно-гигиеническая безопасность достигается соответствием эксплуатируемой мебели действующим ТНПА, ГОСТам; использованием при её производстве материалов, разрешенных Министерством здравоохранения. При изготовлении детской мебели запрещается применение клеевых материалов, вызывающих изменение цвета поверхности; материалов вторичного сырья и полимеров без соответствующего санитарно-гигиенического разрешения; древесно-стружечных материалов без защитного покрытия поверхности. Используемый в производстве детской мебели облицовочный материал и защитно-декоративное покрытие должны соответствовать условиям эксплуатации.

Химическая безопасность мебельной продукции должна обеспечиваться отсутствием выделения в окружающую среду летучих химических веществ из изделий мебели в количествах, которые могут оказывать прямое или косвенное неблагоприятное воздействие на организм ребенка с учетом совместного действия всех выделяющихся веществ. При эксплуатации мебели не должны выделяться химические вещества, относящиеся к первому классу опасности, а содержание остальных веществ не должно превышать допустимые уровни миграции в воздушную среду. При выделении из мебели нескольких вредных химических веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношений концентрации к их предельно допустимой концентрации не должна превышать единицу.

Мебель, используемая в образовательных учреждениях должна обеспечивать возможность проведения влажной дезинфекции рабочих и фасадных поверхностей во избежание роста и развития микрофлоры (особенно патогенной). После дезинфекции химическими реагентами не должно быть видимых изменений поверхности (высокостойкие поверхности) или возможно возникновение едва заметных изменений в блеске или цвете поверхности (стойкие поверхности).

Механическая безопасность мебельной продукции обеспечивается:

- необходимым уровнем устойчивости, статической и ударной прочности, жесткости, деформируемости, величины прогибов, долговечности конструкции изделий мебели; усилием раздвигания (выдвигания, трансформации) функциональных элементов изделий мебели; мягкостью и остаточной деформацией мягких элементов; исполнением двухъярусных кроватей;
- необходимым уровнем защиты от травм (травмобезопасностью) при эксплуатации изделий мебели и её отдельных деталей, лицевой и крепежной фурнитуры;

Травмобезопасность мебели обеспечивается:

- надежной фиксацией и креплением всех элементов конструкции;
- отсутствием колющих деталей, острых выступающих частей;
- защитой от самопроизвольного открывания трансформируемых элементов, наличием фиксаторов;
- притуплением или закруглением доступных углов и ребер крышек столов, сидений и спинок стульев, спинок кроватей;
- применением в окантовке столешниц пластиковой кромки ABS;

- тщательной отделкой поверхностей, отсутствием заусенцов и шероховатостей (гладкая, хорошо отшлифованная);
- использованием круглого профиля труб для каркаса стола;
- применением механизма регулировки опор мебели по неровности пола;
- повышенной устойчивостью конструкции стола и стула.
- отсутствием недопустимого риска возникновения опасности падения детей из детских и многоярусных кроватей, ущемления частей тела при эксплуатации мебели;

Необходимый уровень защиты здоровья детей и подростков от несоблюдения требований к функциональным размерам изделий мебели и требований эргономики и антропометрии, т.е. *соответствием размеров мебели длине тела и пропорциям ребенка*.

Так как наиболее характерной рабочей позой ученика является «поза сидя» (наименее эргономически утомительной вследствие наличия дополнительной точки опоры, которой является сиденье), то и гигиенические требования, предъявляемые к детской мебели, в первую очередь касаются размеров столов и стульев. Положение «сидя» наименее утомительно только лишь при соответствии размеров мебели росту и пропорциям тела ребенка.

Рациональная поза «сидя» обеспечивается:

- горизонтальной поверхностью сиденья;
- глубиной сиденья, обеспечивающей поддержку не менее, чем $\frac{2}{3}$ и не более, чем $\frac{3}{4}$ длины бедра;
- высотой сиденья, обеспечивающей горизонтальное положение бедра, при этом бедро и голень образуют прямой угол, ступни всей поверхностью опираются на пол;
- шириной сиденья не менее дистанции bitrochanterika с прибавлением 3-4 см на свободу посадки.

При организации рабочего места ученика обязательно должно быть выдержано правильное соотношение основных элементов: высота стола и сиденья стула. Эти соотношения нормируются величинами дифференции, дистанции спинки и дистанции сиденья.

Дифференция - расстояние по вертикали от заднего, обращенного к ребенку края стола до сиденья стула, равное расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего ребенка до сиденья с добавлением $5-6 \pm 2$ см. Такая дифференция обеспечивает благоприятное соотношение углов наклона корпуса и устойчивую позу.

Завышенная дифференция вынуждает ребенка поднимать правое плечо во время работы за столом (рисование, письмо), что приводит к асимметрии тела и искривлению позвоночника, а также к недопустимому увеличению расстояния от глаз до крышки стола. Заниженная дифференция способствует появлению сутулости, а также уменьшению нормального расстояния от глаз до тетради или учебника.

Дистанция спинки - расстояние по горизонтали от заднего края крышки стола до спинки стула, должна не более чем на 5 см превышать передне-

задний размер грудной клетки ребенка. При завышенной дистанции спинки ребенок лишен возможности использовать спинку стула как дополнительную опору. В этом случае центр тяжести туловища по отношению к точке опоры смещается вперед. При недостаточной дистанции спинки крышка стола упирается в грудную клетку, нарушаются дыхание и кровообращение, поза становится неудобной, статическая нагрузка увеличивается, прогрессирует утомление, резко падает работоспособность.

Дистанция сиденья - расстояние по горизонтали между обращенному к ученику краем крышки стола и передним краем сиденья. Правильная осанка достигается отрицательной дистанцией сиденья, то есть стул должен заходить за край стола на 4 см. При нулевой дистанции сиденья (когда край сиденья находится на одном перпендикуляре с краем крышки стола) и особенно при положительной (когда край сиденья отстоит от края стола) ученику приходится сильно подаваться вперед, что увеличивает статистическую нагрузку мышц и приводит к быстрому утомлению.

Соответствие мебели действующим ТНПА, ГОСТам предусматривает, прежде всего, соблюдение требований к функциональным размерам и маркировке.

Специальными исследованиями установлено, что средние величины отдельных параметров тела, которые служат для нормирования основных размеров мебели, и их соотношения при колебании роста детей в пределах 10-15 см существенно не разнятся. На основании этого для детей ясельного и дошкольного возраста ростом до 100 см принята ростовая шкала с интервалом 10 см, при росте выше 100 см – 15 см.

В соответствии с этой шкалой с 1972 года изготавливались столы, стулья и парты пяти групп с буквенной маркировкой - А, Б, В, Г, Д. При пересмотре стандартов на школьную мебель в 1986 году, в связи с разработкой стандартов СЭВ на ученические столы и стулья (СТ СЭВ 5418 –85, СТ СЭВ 5419 – 85) и введением обучения детей с шестилетнего возраста, была введена новая нумерация ростовых групп (*шесть номеров*) и цветовая маркировка изделий, соответствующая мировому стандарту ISO-5970 «Мебель. Столы и стулья для учебных заведений» (Приложение 1). В 1992 году Государственные стандарты «Мебель школьная. Функциональные размеры» (ГОСТ 11015, ГОСТ 11016, ГОСТ 5994, ГОСТ 18314, ГОСТ 19549, ГОСТ 19550, ГОСТ 22359, ГОСТ 18313, ГОСТ 18607 и другие) были еще раз пересмотрены и подтверждена необходимость шести ростовых номеров.

Парты, столы и стулья должны иметь фабричную цифровую маркировку. На нижних поверхностях крышки стола и сиденья стула указывают в числителе группу, а в знаменателе диапазон роста детей, для которых предназначена мебель.

На видимых наружных поверхностях столов, парт и стульев для учреждений образования (кроме средних специальных и высших учебных заведений) должна быть нанесена цветовая маркировка в виде круга, хорошо видимая со стороны прохода между рядами. Цветовая маркировка в виде круга диаметром 25 мм или горизонтальной полосы шириной 20 мм соответству-

ющего цвета (Приложение 1) наносится на боковые поверхности ученического стола и стула (либо на задней части спинки стула) непосредственно потребителем (кроме демонстрационных столов и столов для учителей). Допускается нанесение цветной маркировки, выполненной печатным способом с самоклеющейся основой. В любом случае способ нанесения цветной маркировки должен обеспечивать её длительную сохранность.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ОСНОВНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Оборудование образовательных учреждений должно быть безопасным для организма учащихся, должно соответствовать возрастным биологическим особенностям детского организма и функциональному назначению в зависимости от специфики учреждения.

Требования к оборудованию групповых и спален в учреждениях дошкольного образования

Помещения учреждений дошкольного образования должны быть оборудованы мебелью детской дошкольной (столами, стульями, кроватями, шкафами), настенными досками, соответствующими росту и возрастным особенностям детей, педагогическим требованиям, требованиям технических нормативных правовых актов.

Столы и стулья в игровых и групповых с зонами отдыха в учреждениях дошкольного образования должны устанавливаться по числу детей в группах. Стулья должны быть в комплекте со столом одного размера (группы) и маркировки.

Размещение столов должно обеспечивать наилучшие условия для зрительной работы ребенка. Желательно так расположить столы, чтобы их стороны были под углом 45° по отношению к плоскости оконного проема. Такое расположение мебели обеспечит наилучшую освещенность рабочих поверхностей столов.

При расстановке двухместных столов необходимо обеспечить левостороннее освещение. При размещении четырехместных столов следует стремиться, чтобы большинство рабочих мест имело боковое освещение.

Первыми во всех рядах устанавливаются столы наименьшего типоразмера, далее – более высоких ростовых групп.

При *расстановке столов для занятий* должны соблюдаться следующие требования:

- столы должны быть установлены у светонесущей стены при левостороннем освещении;
- четырехместные столы должны быть установлены не более чем в 2 ряда, двухместные столы – не более чем в 3 ряда;
- расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,5 м;
- расстояние первого ряда столов от светонесущей стены – 1 м;

- расстояние от первых столов до настенной доски должно обеспечить угол рассматривания в 35° , что обеспечивается расстоянием в 1,6-2,4 м (при использовании доски во время занятий);
- размер настенной доски должен быть 0,75×1,5 м, высота подвеса ее нижнего края – 0,7-0,8 м.

При организации занятий в форме «занятие-игра» могут использоваться другие варианты расстановки столов и стульев, но при этом должны соблюдаться гигиенические требования по освещенности, подбору мебели соответственно росту детей.

В каждой группе должна быть схема рассадки детей.

Мольберты и столы для рисования в учреждении дошкольного образования должны быть размещены у светонесущей стены при левостороннем освещении. Угол наклона мольберта должен регулироваться от 60° до 75° , рабочая плоскость стола для рисования – от 0° до 75° . При невозможности расстановки столов для рисования у светонесущей стены должно быть предусмотрено дополнительное искусственное освещение.

При оборудовании спальных помещений учреждения дошкольного образования должны соблюдаться следующие требования:

- спальни должны быть оборудованы индивидуальными для каждого ребенка кроватями;
- для детей в возрасте до 3 лет длина кровати должна составлять не менее 120 см, ширина – 60 см, с переменной высотой ложа и ограждением;
- для детей в возрасте от 3 до 7 лет длина кровати – 140 см, ширина – 60 см;
- расположение кроватей должно обеспечить удобство подхода к ним и возможность уборки спального помещения;
- ширина проходов между кроватями должна составлять не менее 45 см, минимальное расстояние между кроватями – 30 см.

В группах для детей в возрасте от 3 лет и старше могут использоваться двухъярусные кровати с ограждением ложа второго яруса высотой не менее 30 см. Оборудование спален двухъярусными кроватями для детей в возрасте до 3 лет и в группах с круглосуточным пребыванием детей запрещается.

Требования к оборудованию учебных помещений в учреждениях образования

Ученическая мебель должна быть безвредной для здоровья учащихся, соответствовать ростовым особенностям детей и требованиям эргономики. В зависимости от назначения учебных помещений могут быть использованы различные виды ученической мебели: школьная парта, столы ученические (одноместные и двухместные), столы аудиторные, чертежные или лабораторные в комплекте со стульями, конторки и другие.

Количество рабочих мест для обучающихся не должно превышать вместимости класса, предусмотренной проектом, по которому построено (реконструировано) здание учреждения образования.

Основным видом ученической мебели для обучающихся I ступени образования (1-4 классы) является школьная парта, обеспеченная регулятором

наклона поверхности рабочей плоскости. Во время обучения письму и чтению наклон рабочей поверхности плоскости школьной парты должен составлять 7-15°. Передний край поверхности сиденья должен заходить за передний край рабочей плоскости парты на 4 см у парт 1-го номера, на 5-6 см – 2-го и 3-го номеров и на 7-8 см у парт 4-го номера.

Допускается совмещенный вариант использования разных видов ученической мебели (парты, конторки).

При установке конторок дополнительно к основной ученической мебели их располагают позади последнего ряда столов или первым рядом от стены, противоположной светонесущей, с соблюдением требований по размерам проходов и расстояний между оборудованием. Данная расстановка мебели не распространяется на учебные помещения, оборудованные интерактивными досками.

При оборудовании учебных помещений соблюдаются следующие размеры проходов и расстояния:

- между рядами одноместных столов – не менее 50 см, двухместных – не менее 60 см;
- между рядом столов и наружной продольной стеной – не менее 50 см;
- между рядом столов и внутренней продольной стеной (перегородкой) или шкафами, стоящими вдоль этой стены, – не менее 50 см;
- от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске, – не менее 70 см, от задней стены, являющейся наружной, – 100 см;
- от демонстрационного стола до учебной доски – не менее 100 см;
- от первой парты до учебной доски 160 – 200 см для первых столов в средних рядах и не менее 240 см для первых столов крайних рядов (должно обеспечивать угол рассматривания 35°);
- наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски – 860 см;
- высота подвеса нижнего края учебной доски над полом – 70-90 см в зависимости от возраста учащихся;
- расстояние от классной доски до первого ряда столов в кабинетах квадратной или поперечной конфигурации при четырехрядной расстановке мебели – не менее 300 см.

Возможно использование других вариантов расстановки мебели, обеспечивающих нормативный уровень естественной освещенности рабочих мест при кратковременном правостороннем освещении на уроках, не требующих значительной зрительной нагрузки и при условии подбора мебели в соответствии с ростом учащихся.

Угол видимости доски от края доски длиной 3,0 м до середины крайнего места обучающегося за передним столом должен быть не менее 35° для обучающихся II-III ступени образования и не менее 45° для обучающихся I ступени образования.

Классные доски должны иметь лоток для задержания меловой пыли, хранения мела, ветоши, держатель для указки и чертежных принадлежностей (угольника, циркуля, линейки и т.п.).

Самое удаленное от окон место занятий не должно находиться далее 6,0 м.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях учреждений образования рекомендовано предусматривать прямоугольную конфигурацию учебных помещений и кабинетов с расположением ученических столов вдоль окон и левосторонним естественным освещением.

В первых классах следует расставлять мебель из расчета 80% группы А (второй номер) и 20% группы Б (третий номер). Распределение школьников по принятым в настоящее время группам роста из года в год меняется мало. Учащиеся одного класса относятся к 3-м или 4-м ростовым группам, поэтому в классе (особенно, в начальных) должно быть не менее 3-х групп мебели. Зная число параллелей каждого класса и пользуясь таблицей Приложения 1, можно определить примерную потребность школы в мебели разных номеров (ростовых групп).

При необходимости организации занятий в две смены в учебных помещениях, занятых в 1-й и 2-й смене, должны размещаться учащиеся смежных по возрасту классов, например, 3-е и 4-ые. При этом в помещении, предназначенном для 3-их и 4-ых классов, расставляются 2-3 парты второго номера, 11-15 – третьего номера и 1-2 – четвертого номера, что позволит рассадить большинство детей и в 3-ем и в 4-ом классе в соответствии с их ростом.

Учебные помещения для школьников начальных классов рекомендуются оборудовать *партами* по ГОСТ 11015-93 (11015-86) в комплекте со *стульями* ГОСТ 11016-93 (11016-86). Запрещается использовать в классах и кабинетах табуреты и другую мебель без спинки, а также не соответствующую стандартам на школьную мебель. Крышка стола должна иметь приспособление для установки ее горизонтально и под углом от 7° до 16°. Окраска столешниц должна быть светлых тонов - матовое или с незначительным блеском непрозрачное покрытие светло-зеленого, зеленовато-голубого, голубовато-зеленого, зеленовато-желтого или с сохранением текстуры древесины тонов с коэффициентом отражения 0,11–0,45.

При оснащении специальных кабинетов, таких как химия, физика, биология, компьютерные и лингафонные классы необходимо использовать специализированную (в т.ч. лабораторную) школьную мебель. Особое внимание также следует обратить на соблюдение правил технической безопасности.

Требования к оборудованию учебных помещений в учреждениях специального образования

Оборудование помещений учреждений специального образования должно соответствовать морфофункциональным особенностям детей, учитывать специфику организации педагогической, коррекционно-педагогической, социально-психологической и диагностической работы.

При расстановке мебели в учебных помещениях для детей с особенностями психофизического развития руководствуются общими, а также дополнительными специфическими требованиями:

- для слабовидящих детей устанавливаются преимущественно одноместные универсальные парты и столы с регулируемыми параметрами. При отсутствии возможности изменения наклона крышки парты или стола во время чтения можно использовать подставки с наклоном 80-40° к горизонтальной поверхности;
- для незрячих детей оборудуются столы с горизонтальной доской, размер которой и специальные приспособления позволяют использовать для занятий учебники с рельефно-точечной системой Брайля;
- для детей с интеллектуальной недостаточностью должны устанавливаться одноместные столы простой конструкции;
- для детей с нарушением слуха и тяжелыми нарушениями речи устанавливаются ученические одноместные столы с индивидуальными пультами (микрофонный комплект, слуховое оборудование), стол для педагога с пультом управления (с усилителем и коммутатором) и подводкой слаботочной линии к пульту управления каждого ученического стола. Слуховое оборудование монтируется на стационарно закрепленных столах детей и педагога;
- для детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусматривается специальная мебель, удобная для проведения занятий (кушетки для занятий лежа).

Дети в соответствии с ростом должны быть обеспечены рабочими местами (парты или столы и стулья). Парты и столы устанавливаются в 2-3 ряда вдоль учебных помещений. Допускается иное их расположение с целью облегчения восприятия демонстрируемых педагогических приемов или учебного материала. Для детей с нарушением слуха специфика учебного процесса требует расстановки парт и столов полукругом вокруг стола педагога, стационарного закрепления для установки слуховой аппаратуры, увеличения расстояния между столами и партами в каждом ряду в связи с необходимостью индивидуальных занятий с детьми во время урока (фото 1).



Фото 1. – Расстановка мебели в классе для детей с нарушением слуха.

В учебных помещениях для детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата необходимо увеличение расстояния между рядами столов и парт.

Для незрячих и слабовидящих детей (с остротой зрения 0,1) парты (столы) независимо от их размера должны устанавливаться ближе к педагогическому работнику и классной доске. Парты и столы для детей, страдающих светобоязнью, должны быть размещены дальше от окон и источников света.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ УЧАЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом (за партой или столом, игровыми модулями и другими) в соответствии с его ростом. Правильный подбор мебели обеспечивает ученику наиболее физиологическую прямую посадку.

Измерение роста школьников

Рост школьников измеряют в обычной обуви ростомером или специальной рейкой длиной 2 м. На одной стороне рейки наносят деления с интервалом 15 см, начиная со 100 см. В промежутках между делениями проставляют номера (группы) мебели. Если используются данные роста школьников, имеющиеся в медицинских картах, то в этом случае к показателю роста прибавляют 2 см на обувь.

Дети за год прибавляют в росте до 10 см, поэтому следует измерять рост детей 2 раза в год и пересаживать их в соответствии с ростом.

Для рационального подбора мебели с целью профилактики нарушений костно-мышечной системы рекомендуется рядом с дверью во всех учебных помещениях и кабинетах иметь цветную мерную линейку, на которую наносятся соответствующие номерам (группам) мебели (Приложение 1) цветные полосы шириной 15 см. Каждый школьник должен знать цвет маркировки, соответствующий его росту.

Порядок рассаживания детей в классе

Рассаживание детей за столами должно проводиться с учетом их роста, состояния здоровья и имеющихся функциональных нарушений слуха и остроты зрения. Классный руководитель или воспитатель, с учетом полученных данных о росте детей, рассаживает их за парты или столы соответствующего номера (группы) и проводит коррекцию рассаживания в зависимости от имеющихся данных о состоянии здоровья детей.

Парты (столы) расставляются в учебных помещениях по номерам: меньшие – ближе к доске, большие – дальше. При необходимости поставить мебель большего номера ближе к доске, ее следует размещать только в крайних первом или третьем (четвертом) рядах.

Рабочие места в классах за первыми или вторыми столами в любом ряду отводятся школьникам со значительным снижением остроты слуха (разговорная речь воспринимается от 2 до 4 м, а шепотная от 0,5 до 1 м) и зрения.

Детям с пониженным зрением отводят первые ближние к классной доске столы в наиболее освещенной зоне (у светонесущей стены). Часто болеющих детей ОРЗ, ангинами, простудными заболеваниями, следует рассаживать дальше от наружной стены. Дети с ведущей левой рукой должны быть рассажены за столом парами или по одному, либо слева от ребенка с ведущей правой рукой.

Для облегчения рассаживания школьников 1-4 классов в начале каждого учебного года заполняется листок здоровья, включающий данные о дате измерения роста, номере (группе) мебели, состоянии зрения и слуха школьников. Листок здоровья подписывается классным руководителем и медработником школы, утверждается директором школы, заносится в классный журнал и должен являться действенной формой контроля за правильным использованием школьной мебели.

Не менее 2-х раз в год школьников, сидящих в крайних первом и третьем (четвертом) рядах, *меняют местами*, не нарушая соответствия номеров мебели росту учащихся. Это необходимо для профилактики нарушений осанки и зрения.

Рациональная рабочая поза

В целях формирования правильной осанки и сохранения здоровья, необходимо воспитывать и формировать правильную рабочую позу обучающихся за школьной партой с соблюдением углов сгибания (рис.1.).

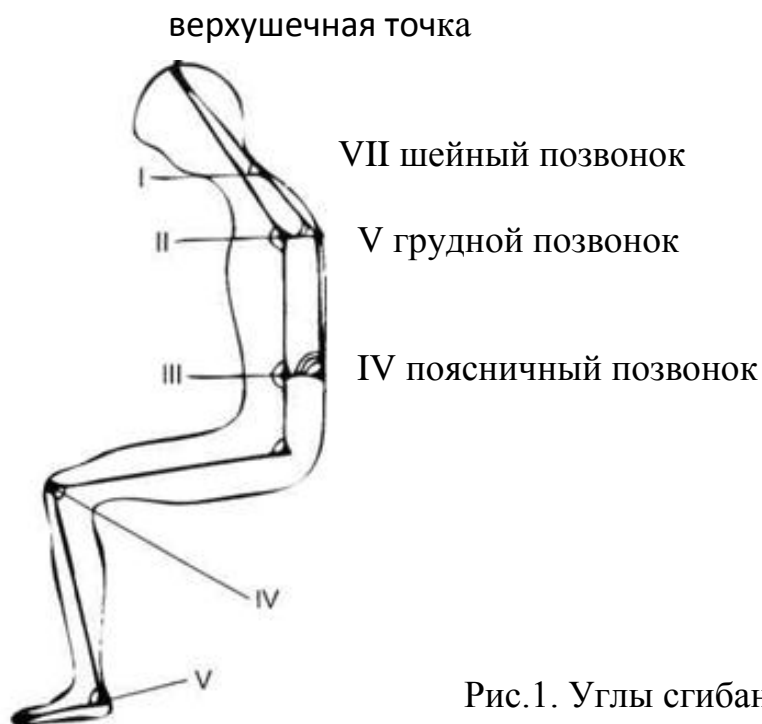


Рис.1. Углы сгибания при посадке школьника
I – угол наклона головы (26-51°); II – угол сгибания грудной области позвоночника (41-62°); III - угол наклона корпуса (85-100°); IV – коленный угол (75-105°); V – голеностопный угол (75-105°).

Основные требования к правильной рабочей позе во время уроков – это максимальная опора для туловища, рук и ног, а также симметричное положение тела. Правильная симметричная посадка производится последовательно, начиная с положения стоп:

- стопы - в опоре на полу;
- колени - на одном уровне (в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах ноги должны быть согнуты под прямым углом);
- бедра - согнуты по отношению к корпусу под прямым углом, не менее $\frac{2}{3}$ и не более $\frac{3}{4}$ их длины находятся на сидении, при этом равномерная опора на обе половины таза;
- туловище - периодически опирается на спинку стула;
- корпус - лёгкий или средний наклон вперёд, без опоры грудью о край парты, между грудью и столом расстояние от 1,5 до 2 см (ребром проходит ладонь);
- предплечья - симметрично и свободно, без напряжения, лежат на столе, плечи симметричны, руки согнуты в локтевых суставах под прямым углом;
- голова - слегка наклонена вперед.

Требования к организации рабочего места ученика:

1. Освещение должно быть достаточным, свет должен падать слева.
2. Рациональная рабочая поза.
3. Расстояние от глаз учащегося до рабочей плоскости, т.е. от глаз до рассматриваемых предметов (тетрадь, учебник, рисунок и т.д.) должно соответствовать длине предплечья и кисти с выпрямленными пальцами (в среднем 30 см).
4. При письме тетрадь должна лежать под углом 30° , нижний левый угол листа, на котором пишет ребенок, ориентируется на середину груди.
5. Смена положения тела во время уроков, так как длительное поддержание даже такой позы приводит к мышечному утомлению.
6. Через 35-45 минут должен быть перерыв, во время которого необходимо выполнять динамические движения и упражнения на плечевой пояс для снятия утомления.

СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ И ПОРЯДОК ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

В исследованиях, посвященных анализу причин возникновения тяжелой соматической патологии в XX столетии, болезней цивилизации (сердца, психики, нарушений зрительной, опорно-двигательной и иммунной систем, урологических заболеваний у мужчин и гинекологических у женщин, в т. ч. обуславливающих проблемы родоразрешения), фактор сидения отнесен к базовым факторам риска. Это нацелило гигиенистов на пересмотр требований к организации рабочего места и рабочей позы учащихся и внедрения в учебный процесс альтернативных традиционной парте (столу) видов мебели, обеспечивающих работу школьника в режиме динамических поз (чередование положений стоя-сидя и даже лежа): ученические конторки, накладное

балансировочное сиденье, функциональные кресла, сиденье типа «пресс-папье» и ряд других. Наиболее изучены с гигиенической точки зрения ученические конторки.

Использование конторок в учебном процессе

Эффективность введения в учебный процесс режима динамических поз с использованием конторок (фото 2) была изучена российскими специалистами Горьковского НИИ педиатрии и Ивановского НИИ охраны материнства и детства еще в 80-е годы XX столетия.



Фото 2 – Ученическая конторка

Повторная санитарно-гигиеническая экспертиза была выполнена в 2000-2001 году коллективом ученых НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков научного Центра здоровья детей РАМН, НИИ глазных болезней им. Гельмгольца, НИИ детского ортопедического института им. Г.И. Турнера. Итогом данной работы явилась выдача департаментом государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава России гигиенического заключения, разрешающего использовать данную технологию в рамках учебного процесса. Главная цель внедрения ученических конторок в учебный процесс направлена на то, чтобы не дать оформиться у ребенка устойчивому «засиженному» динамическому стереотипу, т.е. той «усидчивости», которая так приятна и учителям, и родителям, и которой многие годы они добиваются, не подозревая о её печальных последствиях.

Конструкция конторки предполагает читать-рисовать-писать на наклонной поверхности столешницы, а заниматься другими видами творчеством, такими, как лепка, конструирование — на горизонтальной.

Учитывая, что разные школы имеют различные материальные возможности, разработаны как простейшая настольная модель конторки (фото 3), которая ставится на имеющиеся ученические столы, так и оригинальная современная модель, заменяющая собой школьные столы (фото 4).



Фото 3 – Упрощенный вариант ученической конторки - наклонная столешница в виде клина



Фото 4 – Вариант современной модели конторки, заменяющей собой школьные столы.

При установке конторок дополнительно к основной ученической мебели их располагают позади последнего ряда столов или первым рядом от стены, противоположной светонесущей, с соблюдением требований по размерам проходов и расстояний между оборудованием.

Столы (конторки) расставляют таким образом, чтобы вокруг каждого из них было хоть какое-то свободное пространство для постоянного удовлетворения естественной потребности ребенка в движении. Эта зона для организации малых форм непроизвольной двигательной активности.

При пользовании настольной ростомерной конторкой необходимо помнить, что она всегда ставится на противоположную от окна половину стола. В этом случае стоящий за конторкой не заслоняет свет рядом сидящему за столом.

Когда два школьника занимаются за одной конторкой, они должны быть примерно одного роста (разница в высоте не более 1 см).

Расстановка столов (конторок) меняется не реже 1 раза в месяц.

Даже если весь класс предпочитает заниматься в режиме телесной вертикали (за конторками), в классной комнате должен быть как минимум один свободный стол, за который ребенок мог бы в любой момент присесть.

Общегигиенические и эргономические требования работы за конторкой:

- высота конторки должна быть подогнана в соответствии с ростом ребенка, высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к обучающемуся, должна быть: при длине тела 1150-1300 мм – 750 мм, 1300-1450 мм – 850 мм и 1450-1600 мм – 950 мм;
- оптимальный угол наклона столешницы - 15-17°;
- гигиенически оптимальным считается, если ребенок, работая за конторкой, находится без обуви в носочках из натуральной ткани;
- под ноги помещается массажный коврик из натуральных тканей (соломы, хлопка, шерсти и т.п.) с пришитыми в несколько рядов пуговицами или сплетенный из деревянных шариков («бусин»). Стояние на резиновых ковриках, линолеуме недопустимо;
- при работе в режиме «динамических поз» ребенок может на 3-5 минут прилечь на ковер, что является эффективным приемом восстановления активности ребенка. При этом писать и рисовать лежа недопустимо;
- продолжительность непрерывной работы за конторкой для обучающихся I ступени образования не должна превышать 7-10 мин, а для обучающихся II-III ступени образования – 15 минут.

Правила подбора рабочей высоты конторки

Отправным уровнем высоты верхнего края конторки является точка у края грудины в районе «солнечного сплетения» (рис. 2). Этот уровень является исходным, ориентировочным, по которому в последующем проводится корректировка и «подгонка» рабочей высоты конторки.

Если при исходной высоте конторки ребенок во время письма продолжает склоняться, то вся поверхность конторки постепенно поднимается до тех пор, пока ребенок не примет строго вертикальную стойку. При укоренении телесной вертикали уровень конторки можно постепенно опустить до своего первичного исходного уровня.

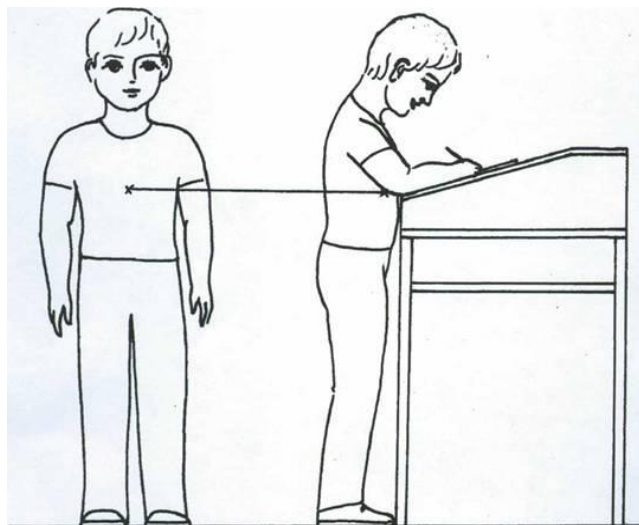


Рис.2. – Подбор рабочей высоты конторки.

Методические особенности адаптации детей к режиму динамических поз в условиях школы

При адаптации и в последующем, работая за конторкой, за основу берется не надуманная формализованная схема смен поз, а индивидуальный подход к формированию режима смен стоя-сидя (лежа) у каждого ребенка. С учетом размеров существующих классов, а также наполненности их учащимися реализовать такой подход в полной мере чаще не удастся. В этом случае рекомендована постепенная адаптация.

Ряд столов, который отстоит дальше от окна, убирается из класса. Вместо них ставится ряд конторок с меняющейся высотой рабочей поверхности. Первый же ряд столов остается для занятий в режиме сидя. Периодически по команде учителя (примерно через каждые 10-15 минут, т.е. 2-3 раза за урок) дети, которые работали стоя, садятся за столы, а те, кто работал сидя — становятся за конторки.

Тем детям, у которых имеется потребность в более продолжительном пребывании на ногах, рекомендована постоянная рабочая конторка, сбоку от которой находится стульчик. Школьник сам по своему самочувствию периодически приседает на стульчик и слушает учителя.

Существуют различные варианты расстановки рабочих столов (конторок) - рис. 3 (а-в). Безусловно, определенные ограничения могут накладываться размеры классной комнаты и число учащихся.

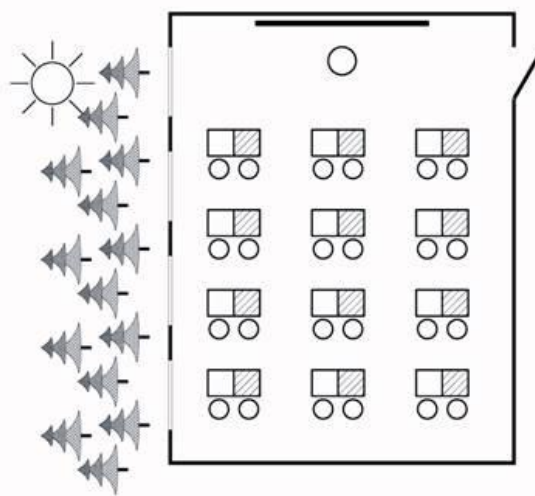


Рис. 3а. Традиционное размещение учебной мебели в классе

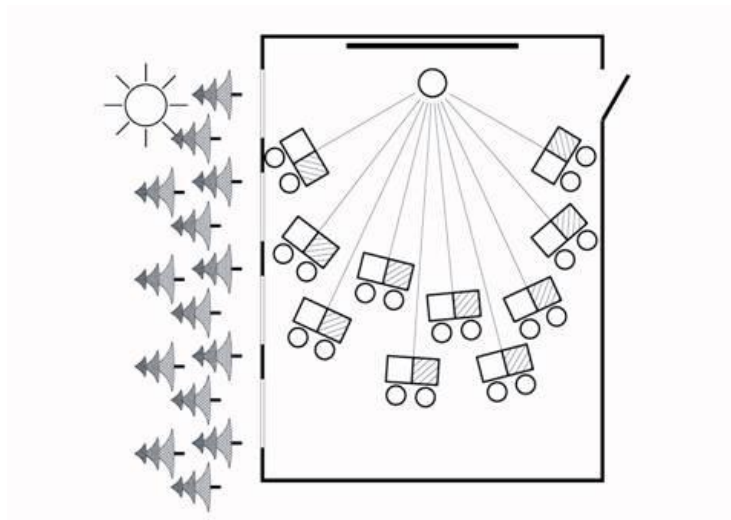


Рис. 3б. Радиально-лучевая компоновка учебной мебели

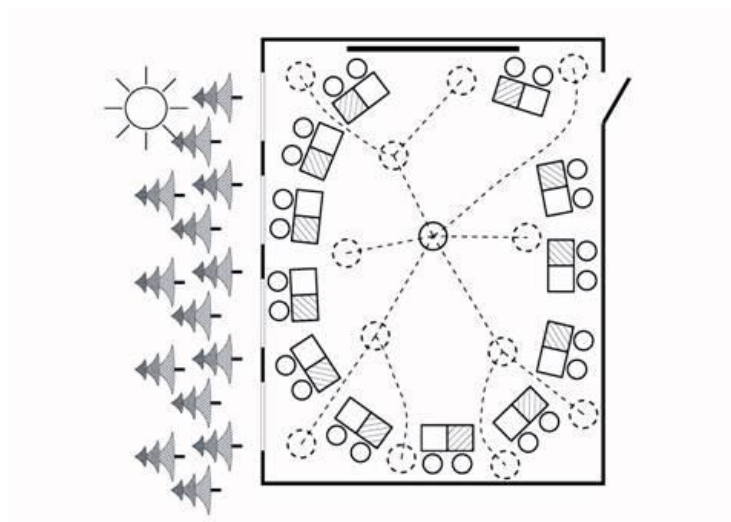


Рис. 3в. Размещение учебной мебели в условиях проведения занятий в режиме коллективного творчества

Анализ эмоционального самочувствия детей показывает, что существующая практика размещения рабочих мест учащихся по строго фиксированным рядам наименее благоприятная. Более эффективен режим, при котором расстановка столов (конторок) меняется 1-2 раза в месяц.

САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА МЕБЕЛЬЮ ДЛЯ ДЕТЕЙ И УСЛОВИЯМИ ЕЁ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Санитарный надзор за детской и ученической мебелью осуществляется согласно действующих в РБ *нормативно-методических документов, регламентирующих требования к детской мебели:*

- 1) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы (в зависимости от профиля учреждения):

- Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений дошкольного образования», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 января 2013 г. № 8.
 - Санитарные нормы и правила «Требования для отдельных учреждений образования, реализующих образовательную программу специального образования на уровне общего среднего образования, образовательную программу специального образования на уровне общего среднего образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 197;
 - Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений общего среднего образования», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2012 г. № 206.
- 2) Государственные стандарты «Мебель школьная. Функциональные размеры»:
- ГОСТ 11015-93 «Столы ученические»;
 - ГОСТ 11016-93 «Стулья ученические».
- 3) Технический регламент таможенного союза «О безопасности мебельной продукции», принятый Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 г. № 32 (ТР ТС 025/2012).

Санитарный надзор за мебелью для детей включает:

I. Предупредительный санитарный надзор:

1. Гигиеническую экспертизу и согласование Технических условий на изготовление детской и ученической мебели.
2. Санитарно-гигиеническую экспертизу (и/или испытание) опытных образцов и готовой продукции, в т.ч. подтверждение соответствия.
3. Анализ состояния производства при сертификации продукции серийного производства.
4. Согласование дополнений и изменений к техническим условиям при включении новых материалов и изменений технологического процесса.
5. Разработку гигиенических регламентов безопасности детской мебели.

II. Текущий санитарный надзор

Гигиенический контроль использования мебели для детей в условиях организованных коллективов.

Мебель детская и мебель для учебных заведений подлежит обязательной сертификации соответствия, которую проводит аккредитованный орган по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия, включенный в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза, имеющий в области аккредитации мебельную продукцию.

Испытания типового образца (типовых образцов) или единичного изделия мебельной продукции проводятся аккредитованной испытательной лабораторией (центром) внесенным в Единый реестр органов по сертифика-

ции и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза по поручению органа по сертификации с оформлением Протокола испытаний.

Гигиенический контроль использования мебели для детей в условиях организованных коллективов осуществляется отделениями гигиены детей и подростков территориальных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

Контроль обеспеченности учебно-воспитательных учреждений мебелью осуществляется при приемке новостроек в эксплуатацию, а также при проверке готовности действующих образовательных учреждений к новому учебному году. Возможно также проведение специальных рейдовых, тематических и других целевых обследований по этому разделу работы.

Предварительно составляется программа (схема) обследования, включающая оценку ряда показателей (Приложение 2).

Точно установить правильность посадки учащегося можно с помощью гониометрии по фотографиям позы учащегося при сравнении величин суставных углов с оптимальными.

Для создания санитарно-гигиенического благополучия и профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата учащихся необходимо не только текущий санитарный надзор за обеспеченностью мебелью и условиями её эксплуатации в образовательных учреждениях, но и должна вестись систематическая организационно-методическая и санитарно-просветительная работа с учителями, воспитателями, администрацией, медицинским и техническим персоналом учреждений по вопросам правильного её подбора и рационального использования.

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

Профилактика нарушений осанки

Профилактика нарушений осанки у детей – это система медико-социальных и психолого-педагогических мер, направленных на предупреждение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения, повышения устойчивости растущего организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды и формирования мотивации на здоровую осанку.

Принципы организационного обеспечения:

- Комплексный и многоуровневый характер решения проблемы на государственном (законодательном на уровне государства и отдельных министерств), местном (уровень образовательных учреждений) и индивидуальном (семейном) уровнях. К мерам государственного характера относятся профилактические осмотры, государственный санитарный надзор за условиями среды обитания детей и подростков, финансирование приоритетных разделов формирования здорового образа жизни детского населения, санитарно-просветительная работа с населением.

Предупреждение нарушений осанки на местном уровне включает мероприятия общего характера, направленные на обеспечение минимального уровня безопасности образовательного процесса, необходимого фона для его реализации, а также специальные профилактические мероприятия педагогического характера (диагностика, коррекция, обучение), направленные на формирование правильных рабочих стереотипов школьника и организацию обучения в условиях активной сенсорно-развивающей среды. В общем содержании они предусматривают 4 основных направления: рациональное питание, оптимальное физическое воспитание, воспитание правильной рабочей позы, партнерство педагогов и родителей.

- Учет критических возрастных периодов, наиболее уязвимых для морфо-функциональных систем, формирующих осанку:
 - 0-3 года – период максимальной чувствительности к среде обитания;
 - 6-7 лет – период напряженной адаптации к систематическому обучению в школе;
 - 11-15 лет – начальный период полового созревания, увеличенного объема статических нагрузок в школе и дома;
 - 17-18 лет – период интенсификации учебного процесса, выбор профессии, увеличенного объема физических и эмоциональных нагрузок на фоне биологической незрелости организма.
- Выделение приоритетов профилактических мер воздействия на основе анализа причинно-следственных связей между факторами риска и возникающими нарушениями осанки.

Факторы риска нарушений осанки

Процесс формирования осанки ребенка имеет многофакторную зависимость. Нарушениям осанки способствуют многие неблагоприятные воздействия, как внутренние (биологические), так и внешние (средовые, поведенческие).

Основные биологические факторы риска нарушений осанки:

- генетическая предрасположенность к деформациям позвоночника;
- врожденные аномалии позвоночника;
- сниженная минеральная плотность костной ткани;
- дистрофия мышечной и костной ткани;
- остеохондроз позвоночника;
- наличие эндокринных заболеваний;
- общая задержка биологического развития;
- травмы позвоночника;
- плоскостопие.

Внешние факторы риска нарушений осанки:

- гипокинезия (дефицит двигательной активности);
- нерациональная мебель;
- нерациональное питание;
- недостаточная освещенность;

- учебная перегрузка в школе и дома;
- социально-психологические стрессы;
- нерациональное физическое воспитание;
- нарушения режима дня (недостаточные прогулки на свежем воздухе, дефицит сна);
- чрезмерные физические нагрузки, перенос тяжестей;
- привычка неправильного сидения за столом;
- нерациональная постель (излишне мягкая постель, высокое изголовье - более 15-17 см).

Основной объем профилактических мероприятий реализуется на базе общеобразовательных учреждений, предусматривая: увеличение объема двигательной активности школьников во время уроков; включение в урок элементов активной и пассивной профилактики статического и зрительного утомления; создание дополнительных возможностей для работы в позе стоя; предметного моделирования и повышения познавательной активности в ходе урока; снижение уровня тревожности учащихся.

Главным действенным средством профилактики дефектов осанки является правильное и своевременное начатое физическое воспитание и формирование мотивации на здоровую осанку. Воспитание ощущений нормальной осанки приобретает посредством многократного повторения правильного положения тела. Примерный комплекс упражнений, направленный на воспитание сознательного отношения к осанке, развитие чувства правильной позы тела, формирование статической выносливости мышц шеи и спины, приводится в Приложении 4.

Следует проводить и профилактику плоскостопия (Приложение 5) особенно у детей дошкольного и младшего школьного возраста, так как уплощение стопы нарушает опорную функцию ног, что сопровождается изменением костного скелета таза и позвоночника.

Контроль за осанкой должен проводиться как в школе, так и дома. Профилактика нарушений осанки – это общая проблема общества, государства, в целом, школы, семьи и самого ребенка.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Провести под руководством преподавателя санитарно-гигиеническое обследование оснащённости и условий эксплуатации мебели в общеобразовательном учреждении по схеме, изложенной в Приложении 2.

2. Заполнить карту обследования, дать обоснованное заключение и сделать выводы о соответствии оснащённости и условий эксплуатации мебели в общеобразовательном учреждении санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам.

3. Решить по эталону один из представленных вариантов ситуационных задач (Приложение 3).

Пример решения задачи

Дать гигиеническую оценку оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В учебном классе занимается 24 ученика в возрасте 7 лет. Рост 4 учащихся 112 - 114 см, 18 учеников 116 см - 129 см и двоих - 134 см. Класс оборудован 12 двухместными партами №2 с маркировкой фиолетового цвета. Парты расположены в 3 ряда с левосторонним направлением основного потока естественного света. Расстояние от первого ряда парт до наружной стены 0,2 м, между рядами - 0,5 м, от третьего ряда до внутренней стены - 0,9 м, от первой парты центрального ряда до доски - 1,5 м. В классе имеется доска темно-зеленого цвета, оборудованная лотком для задержания меловой пыли и хранения мела, высота её подвеса 1,0 м.

Заключение

При гигиенической оценке оборудования и рассаживания школьников в учебном классе выявлены следующие недостатки:

1) учебный класс оборудован мебелью без учета антропометрических данных учащихся: предусмотрена мебель одной ростовой группы № 2 с маркировкой фиолетового цвета, а для обеспечения учащихся, занимающихся в классе, необходима мебель 3-х ростовых групп 112-114 см - (№1, оранжевая) – 2 парты, 116-130 см (№2, фиолетовая) – 9 парт и желтая (№3, 134см) - 1 парты;

2) не соблюдаются должные расстояния при расстановке парт в классе: расстояние от первого ряда парт до наружной стены 0,2 м (должное не менее 0,5 м), между рядами - 0,5 м (должное не менее 0,6 м), от первой парты центрального ряда до доски - 1,5 м (должное не менее 1,6 м).

3) не соблюдается высота подвеса доски - 1,0 м (в норме 70 см);

Рекомендации:

1. Оборудовать учебный класс мебелью соответствующего размера, заменив 3 парты № 2 (фиолетовой маркировки) на 2 - №1 (оранжевой) и 1 - №3 (желтой).

2. Рационально расставить оборудование, так, чтобы расстояние от первого ряда парт до наружной стены было не менее 0,5 м, между рядами - не менее 0,6м, от первой парты центрального ряда до доски – не менее 1,6 м.

3. Сместить высоту подвеса доски на уровне 0,7 м от пола до её нижнего края.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Тестовые задания для самоконтроля усвоения темы

1. Дистанция спинки – это:
 - а) высота нижнего края спинки над сиденьем;
 - б) высота верхнего края спинки стула над сиденьем;
 - в) ширина спинки стула;
 - г) расстояние от спинки стула до крышки стола.

2. Дифференция – это:
 - а) глубина сиденья;
 - б) расстояние от спинки стула до крышки стола;
 - в) расстояние от края стула до заднего края стола по вертикали;
 - г) расстояние от переднего края стула до края стола по горизонтали.

3. Дистанция сиденья – это:
 - а) ширина сиденья;
 - б) глубина сиденья;
 - в) расстояние от края стула до заднего края крышки стола по вертикали;
 - г) расстояние от переднего края стула до крышки стола по горизонтали.

4. При правильной посадке учащегося дистанция сиденья должна быть:
 - а) отрицательной до -4 см;
 - б) нулевой;
 - в) положительной до +4 см;
 - г) положительной.

5. Для правильного рассаживания учащихся учителю необходимо иметь:
 - а) цветную маркировку мебели;
 - б) цветную мерную линейку;
 - в) листок здоровья в классном журнале;
 - г) набор корректурных таблиц.

6. Маркировка мебели может быть:
 - а) цифровая;
 - б) цветная;
 - в) в виде рисунка;
 - г) в виде логотипа.

7. Школьная мебель делится на группы с учетом:
 - а) пола детей;
 - б) возраста детей;
 - в) роста детей;
 - г) состояния здоровья детей.

8. Для определения номера комплекта школьной мебели достаточно провести измерение:
- а) дистанции сиденья и дистанции спинки;
 - б) высоты сиденья и дистанции спинки;
 - в) глубины сиденья и высоты заднего края крышки стола над полом;
 - г) высоты сиденья и высоты заднего края крышки стола над полом.
9. При расстановке школьной мебели в классе нормируется:
- а) минимальное расстояние до доски;
 - б) максимальное расстояние до доски;
 - в) минимальный угол рассматривания доски;
 - г) максимальный угол рассматривания доски.
10. При расстановке школьной мебели в классе основной поток естественного света должен падать на рабочее место:
- а) справа;
 - б) слева;
 - в) спереди;
 - г) сзади.
11. При рассаживании учащихся необходимо учитывать:
- а) длину тела;
 - б) состояние здоровья;
 - в) возраст учащегося;
 - г) состояние зрения и слуха.
12. Рациональная поза «сидя» обеспечивается:
- а) горизонтальной поверхностью сиденья;
 - б) глубиной сиденья, обеспечивающей поддержку не менее, чем $\frac{2}{3}$ длины бедра;
 - в) глубиной сиденья, обеспечивающей поддержку не более, чем $\frac{3}{4}$ длины бедра;
 - г) положительной дистанцией сиденья.
13. Рациональная поза «сидя» обеспечивается:
- а) отрицательной дистанцией сиденья;
 - б) высотой сиденья, обеспечивающей горизонтальное положение бедра;
 - в) положением, когда бедро и голень образуют прямой угол, ступни всей поверхностью опираются на пол;
 - г) шириной сиденья менее дистанции bitrochanterika.
14. При разработке функциональных размеров ученической мебели необходимы антропометрические исследования:
- а) длины тела;
 - б) веса тела;

- в) длины тела сидя;
- г) длины верхней и нижней конечностей.

15. Химическая безопасность мебельной продукции обеспечивается:

- а) отсутствием при её эксплуатации выделения в окружающую среду летучих химических веществ в количествах, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм ребенка;
- б) полным отсутствием при её эксплуатации выделения в окружающую среду химических веществ, относящиеся к первому классу опасности;
- в) необходимым при её эксплуатации уровнем устойчивости, статической и ударной прочности, жесткости;
- г) содержанием при её эксплуатации выделяемых в окружающую среду химических веществ в количествах, не превышающих допустимые уровни миграции в воздушную среду.

16. Механическая безопасность мебельной продукции обеспечивается:

- а) притуплением или закруглением доступных углов и ребер крышек столов, сидений и спинок стульев, спинок кроватей;
- б) возможностью при её эксплуатации проведения влажной дезинфекции рабочих и фасадных поверхностей;
- в) необходимым при её эксплуатации уровнем устойчивости, статической и ударной прочности, жесткости;
- г) надежной фиксацией и креплением всех элементов конструкции.

17. Специалист санитарно-гигиенической службы при контроле за условиями эксплуатации мебели в учреждениях для детей и подростков оценивает:

- а) расстановку мебели в учебных помещениях;
- б) санитарное содержание мебели;
- в) соответствие размеров мебели ростовым показателям учащихся;
- г) состояние здоровья учащихся.

18. При расстановке мебели в учебном классе нормируется:

- а) количество рядов;
- б) расстояние между рядами;
- в) расстояние между рядом столов и наружной продольной стеной;
- г) расстояние между рядом столов и внутренней продольной стеной.

19. Порядок рассаживания детей в классе предусматривает, что:

- а) парты расставляются в учебных помещениях по номерам: меньшие – ближе к доске, большие – дальше;
- б) парты расставляются в учебных помещениях по номерам: большие – ближе к доске, меньшие – дальше;
- в) при необходимости поставить мебель большего номера ближе к доске, она размещается только в центральном ряду;

г) детям с пониженным зрением отводятся первые ближние к классной доске столы в наиболее освещенной зоне.

20. При организации работы за конторкой следует учитывать:

- а) соответствие высоты конторки росту ребенка;
- б) глубину сиденья, обеспечивающую поддержку не менее, чем $\frac{2}{3}$ длины бедра;
- в) оптимальный угол наклона столешницы - 15-17°;
- г) продолжительность непрерывной работы за конторкой для учащихся первой ступени не более 7-10 мин, а для учащихся II-III ступени образования – 15 минут.

21. Меры профилактики нарушений осанки:

- а) обучение учащихся навыку правильной посадки;
- б) пересаживание учащихся крайних рядов 2 раза в год;
- в) контроль со стороны учителя за соблюдением учениками правильной рабочей позы;
- г) ежемесячное пересаживание учащихся крайних рядов.

22. Меры предупреждения нарушений осанки:

- а) экологическое воспитание;
- б) рациональное питание;
- в) воспитание правильной рабочей позы учащихся;
- г) правильный подбор мебели и рациональное рассаживание учащихся.

Ответы к тестовым заданиям:

1- г; 2 - в; 3 - г; 4 - а; 5 - а, б, в; 6 - а, б; 7 - в; 8 - г; 9 - а, б, в; 10 - б; 11 – а, б, г; 12 – а, б, в; 13 – а, б, в; 14 – а, г; 15 – а, в, г; 16 – а, в, г; 17 – а, б, в; 18 – а, б, в, г; 19 – а, г; 20 – а, в, г; 21 – а, б, в; 22 – б, в, г.

Основные размеры ученической мебели

Номер ученической мебели	Цвет маркировки ученической мебели	Рост учащегося, в см	Размеры ученической мебели	
			Высота ученических столов (парт), в см	Высота ученических стульев, в см
1	Оранжевый	от 100 до 115	46	26
2	Фиолетовый	от 115 до 130	52	30
3	Желтый	от 130 до 145	58	34
4	Красный	от 145 до 160	64	38
5	Зеленый	от 160 до 175	70	42
6	Голубой	свыше 175	76	46

Схема санитарно-гигиенического обследования оснащенности и условий эксплуатации мебели в учреждении образования

- школа (гимназия) №___ адрес _____ класс _____
- вид мебели _____, её соответствие характеру учебно-воспитательного процесса _____ ТНПА, ГОСТам _____ использование в соответствии с назначением _____
- санитарное состояние мебели _____
- цветовое оформление отдельных элементов: _____
цвет и рисунок облицовочных материалов _____
защитно-декоративных покрытий _____
отделочных элементов мебели _____
- устойчивость материалов, используемых для облицовки столов и стульев, к воздействию теплой воды, моющих и дезинфицирующих средств _____
- расстановка мебели в помещении:
количество рядов _____, расстояния между рядами _____; удаленность парт от доски: центрального ряда 1-й _____, последней _____; крайних рядов 1-й _____ и последней _____, удаленность парт от светонесущих проемов _____; от внутренней стены _____
- высота подвеса доски _____;
- наличие цветовой маркировки _____ правильность ее расположения _____;
- соответствие функциональных размеров мебели (высота стола и сиденья) ее номеру и маркировке (*оценивается высота верхнего края крышки стола, обращенного к ученику, и высота сиденья стула, при оценке мебели с регулируемыми параметрами контролируют соответствие номеру каждого положения регулировки*) _____;
- соответствие количества каждого размера мебели списочному составу (числу) детей: фактическое/требуемое количество парт №1 ___/___, №2 ___/___, №3 ___/___, №4 ___/___, №5 ___/___, №6 ___/___.
- наличие в классных журналах листков здоровья и схемы рассаживания детей (*особенно в младших возрастных группах*) _____
- правильность подбора мебели и рассаживания детей с учетом их роста, общего состояния здоровья состояния опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения _____
- соблюдение учениками рациональной рабочей позы _____
наличие контроля со стороны учителя _____

В целом по учреждению: наличие заявок на приобретение оборудования _____, своевременность и регулярность их подачи _____, правильность составления расчета необходимого набора мебели _____.

Заключение о соответствии оснащенности и условий эксплуатации мебели в учреждении образования санитарно-гигиеническим требованиям.

**Ситуационные задачи
по оценке оборудования учебных классов образовательных учреждений**

№1

Дать гигиеническую оценку оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В учебном классе занимается 34 ученика в возрасте 7-8 лет, рост 2 из них 112, 114 см, 26 - 115-130 см, 6 учеников 132-140 см. Класс оборудован 18 партами, расположенными в 3 ряда. Маркировка парт фиолетового цвета. Расстояние от первого ряда парт до наружной стены 0,5 м, между рядами – 1 м, от третьего ряда до внутренней стены – 0,9 м, от первых парт до доски – 1,5 м. В классе имеется доска темно-зеленого цвета, оборудованная лотком для задержания меловой пыли и хранения мела, высота её подвеса 1,0 м.

№2

Дать гигиеническую оценку оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В учебном классе занимается 35 детей семилетнего возраста, рост детей 110 – 135 см. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда (по 6 в каждом). Маркировка парт, стоящих у окон, фиолетового цвета; в среднем и внутреннем рядах – желтого. Рост школьников, сидящих за партами у окон 4-х – 110-114 см, 8-ми – 131-135 см; в среднем ряду – 120–130 см, у внутренней стены – 119–129 см. Расстояние от парт до внутренней стены 0,9 м, между рядами – 0,5 м, до наружной стены – 0,6 м, от первых парт до доски – 1,8 м. Высота подвеса нижнего края доски 95 см.

№3.

Дать гигиеническую оценку оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

В учебном классе занимается 25 детей семилетнего возраста, рост детей 110 – 135 см. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Все парты имеют маркировку фиолетового цвета. Высота над полом заднего края крышки парт, расположенных у окон и у внутренней стены – 52 см, в среднем ряду – 58 см. За партами у окон и у внутренней стены сидят школьники ростом 115 – 130 см, а в среднем ряду – 130–145 см. Расстояние от парт до светонесущей стены 0,2 м; между рядами – 1,2 м; от третьего ряда до внутренней стены – 0,3 м, от первых парт до доски – 1,5 м, от последних до задней стены – 0,3 м. Классная доска черного цвета, имеет лоток для задержания меловой пыли и хранения мела. Высота подвеса нижнего края доски от пола 80 см.

№4

Дать гигиеническую оценку оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

Наполняемость класса – 30 учеников в возрасте 7 лет. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Рабочие поверхности парт имеют матовое покрытие светло-зеленого цвета. Все парты имеют маркировку фио-

летнего цвета. Высота над полом заднего края крышки парт, расположенных у окон и в среднем ряду, 460 мм, у внутренней стены – 520 мм. За партами у окон и в среднем ряду сидят дети, ростом 116–120 см, у внутренней стены – 121–128 см. Один раз в год учащиеся, сидящих в 1-м и 3-м рядах, меняют местами. Расстояние от светонесущей стены до парт 0,3 м, между рядами парт – 0,5 м, от парт до внутренней стены – 0,5 м, от первых парт до доски – 1,3 м, от последних парт до задней стены – 0,5 м. Доска темно-коричневого цвета. Высота подвеса ее нижнего края над полом – 90 см.

№5

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В классе занимается 24 ученика возрасте 8 лет. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Учеников, сидящих в 1-м и 3-м рядах, 1 раз в год меняют местами. Рабочая поверхность парт имеет матовое покрытие голубого цвета. Все парты имеют маркировку в виде круга желтого цвета. За партами с высотой сиденья 300 мм и дифференцией 220 мм сидят учащиеся ростом 127-130 мм, а с высотой сиденья 340 мм и дифференцией 240 мм – школьники ростом 135-140 см. Расстояние от светонесущей стены до парт 0,4 м, между рядами парт – 0,6 м, от парт до внутренней стены – 0,3 м, от первых парт до доски – 2,6 м, от последних до задней стены – 0,4 м. Доска темно-коричневого цвета с высотой подвеса 95 см.

№6

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В классе занимается 32 ученика возрасте 7 лет. Рост школьников 120–138 см. Класс оборудован партами, стоящими в три ряда. Рабочая поверхность парт имеет влагоустойчивое покрытие цвета древесины. Маркировка всех парт фиолетового цвета. Высота сиденья 10 парт 300 мм, их дифференция – 220 мм, остальных – соответственно 340 мм и 240 мм. Каждый ученик обеспечен своим рабочим местом, которое сохраняется за ним на протяжении всего учебного года. Расстояние от светонесущей стены до парт 0,1 м, между рядами – 0,5 м, от парт до внутренней стены – 0,7 м, от первых парт до доски – 2,3 м. Доска темно-зеленого цвета, высота подвеса ее нижнего края – 95 см.

№ 7

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В классе занимается 26 учащихся 9 лет. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Рабочая поверхность парт имеет матовое светлокоричневое покрытие. Маркировка 10 парт фиолетового цвета, 3 – желтого; рост 12 учащихся 123–130 см, 14 - 133–142 см. Расстояние от светонесущей стены до первого ряда парт 0,3 м, между рядами - 0,5 м, от внутренней стены до парт - 0,7 м, от первой парты центрального ряда до доски - 1,5 м. Доска темно-голубого цвета. Высота подвеса ее нижнего края 90 см.

№ 8

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания школьников в учебном классе.

В классе занимается 28 учащихся 8 лет.

Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Рабочая поверхность парт сохраняет текстуру древесины светло-коричневого цвета. Маркировка 8 парт желтого цвета, остальных – красного; рост 8 учеников 120–130 см, 20 - 131–141 см. За партой с высотой сиденья 300 мм, дифференцией 220 мм, расположенной около светонесущей стены, сидит ученик ростом 132 см, часто болеющий простудными заболеваниями. В среднем ряду на предпоследней парте высотой 580 мм сидит ученик с пониженным слухом, ростом 129 см. Расстояние от наружной стены до парт 0,5 м, между рядами – 0,5 м, от парт до внутренней стены – 0,6 м, от первой парты центрального ряда до доски – 1,8 м. Доска темно-голубого цвет. Высота подвеса ее нижнего края – 80 см.

№ 9

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

В учебном классе занимается 23 ученика в возрасте 8 лет. Класс оборудован партами, стоящими в три ряда. Рабочая поверхность парт имеет голубое покрытие с выраженным блеском. Расстояние между рядами 0,6 м, от третьего ряда до внутренней стены - 0,9 м, от последних парт до задней стены - 0,3 м, от первых парт крайних рядов до доски - 2,0 м. За партой, имеющей дифференцию 220 мм, глубину сидения - 270 мм, высоту сидения - 300 мм, сидит ученик, длина бедра которого 30 см, голени со стопой - 28 см, расстояние от плоскости сидения до локтя его опущенной руки - 15 см. В третьем ряду у внутренней стены за 5 партой, маркированной желтым цветом, сидит ученик ростом 129 см с пониженной остротой зрения, плохо поддающейся коррекции. Учащихся, сидящих в 1-м и 3-м рядах, один раз в год меняют местами.

№ 10

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

В классе занимается 24 ученика в возрасте 9 лет. Класс оборудован ученическими столами и стульями, стоящими в три ряда. Рабочая поверхность столов имеет матовое светло-коричневое покрытие с выраженным блеском. Расстояние от первого ряда до светонесущей стены 0,3 м, между рядами столов - 0,5 м, от третьего ряда до внутренней стены - 0,7 м, от последних столов до задней стены - 0,4 м, от доски до первых столов крайних рядов - 2,2 м. Доска темно-зеленого цвета с высотой подвеса 95 см. За столами и стульями с маркировкой желтого цвета, сидят ученики ростом 131-137 см, а имеющими маркировку зеленого цвета - дети ростом 138–145 см. Учащихся, сидящих в 1-м и 3-м рядах, меняют местами 2 раза в год.

№ 11

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

В классе занимается 24 ученика в возрасте 7 лет. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Рабочая поверхность парт имеет серо-желтое покрытие с незначительным блеском. Расстояние от первого ряда парт до светонесущей стены 0,5 м, между рядами парт - 0,6 м, от внутреннего ряда до стены - 0,8 м, от последних парт до задней стены - 1,0 м, от первых парт крайних рядов до доски - 1,8 м. Доска темно-зеленого цвета с высотой подвеса над полом 90 см. За партой с дифференцией 200 мм, высотой сиденья - 260 мм, глубиной - 270 мм, сидит ученик, длина бедра которого 28 см, длина голени со стопой - 26 см, расстояние от плоскости сидения до локтя его опущенной руки 12 см. Маркировка 10 парт фиолетового цвета; за ними сидят учащиеся ростом 118–127 см. Маркировка 2 парт оранжевого цвета; за ними дети с ростом 115 см и 117 см. Учащихся, сидящих в первом и третьем рядах, один раз в течение учебного года меняют местами.

№ 12

Дать гигиеническую оценку помещения, оборудования и рассаживания учащихся в учебном классе.

В учебном классе занимается 25 учеников в возрасте 6-7 лет. Класс оборудован партами, расположенными в три ряда. Рабочая поверхность парт имеет матовое желто-коричневое покрытие с текстурой древесины. Расстояние от первого ряда до светонесущей стены - 0,2 м, между рядами - 0,6 м, от последних парт до задней стены - 1,5 м, от внутреннего ряда до стены - 0,6 м, от первых парт крайних рядов до доски - 2 м. Доска темно-коричневого цвета. Высота подвеса ее нижнего края над полом 90 см. Маркировка парт, стоящих у окон и у внутренней стены, оранжевого цвета, в среднем ряду - фиолетового. Высота над полом заднего края крышки парт, стоящих у окон и у внутренней стены - 520 мм, у парт среднего ряда - 580 мм. Дистанция сиденья всех парт отрицательная. За партами у окон и у внутренней стены сидят учащиеся ростом 118 - 128 см, в среднем ряду 110 - 115 см. Дети, часто болеющие ангиной и воспалением верхних дыхательных путей, сидят в среднем ряду.

Примерный комплекс упражнений для воспитания ощущений правильной осанки

Комплекс 1. *Стоя у зеркала*. Ребенок перед зеркалом несколько раз нарушает осанку и снова с помощью взрослого её восстанавливает, развивая и тренируя мышечное чувство.

Комплекс 2. *Стоя у вертикальной плоскости* (стена без плинтуса, дверь, щит, шкаф). Ребенок становится к плоскости, прикасаясь к ней пятками, икрами, ягодицами, лопатками и затылком. Выполняет различные динамические упражнения: отведение рук, ног в стороны, поднимание на носки, приседания. Затем выполняет статические упражнения: напряжение мышц – от 3 до 6 сек., расслабление – от 6 до 12 сек.

Комплекс 3. *Упражнения с предметами на голове* (кубики, подушечки, наполненные песком, мелкой галькой), установленными на темени, ближе ко лбу, способствуют воспитанию рефлекса правильного держания головы и умения напрягать и расслаблять отдельные группы мышц. Ребенок выполняет упражнения, не уронив при этом положенный на голову предмет: ходьба, при которой руки сводятся перед грудью и разводятся в стороны; ходьба на носках, полусогнутых ногах; ходьба на коленях; приседания.

Комплекс 4. *На координацию движений*. Упражнения в равновесии и балансировании: стойка на одной ноге, ходьба по бревну, скамейке с предметом на голове и повороты.

Комплекс 5. *Упражнения в шеренге*. Построение в шеренгу. Встать в положение «основная стойка»: голова прямо, плечи развернуты, живот подтянут, ноги выпрямлены. Учитель показывает правильное положение в основной стойке, исправляет осанку детей, обходя с разных сторон шеренгу.

Комплекс 6. *Ходьба по кругу*. Под контролем учителя находящегося в центре круга дети выполняют различные упражнения (на счет 20-25 шагов). «Обычный шаг» с сохранением правильной осанки. «Журавлик»: ходьба с высоким подниманием бедра, руки на поясе, локти отведены назад, носок согнутой ноги оттянут. «Вырастаем большими» - ходьба на носках, шаги мелкие, руки вверх, «в замке», тянуться вверх, колени и лопатки выпрямлены.

Комплекс 7. *Ходьба с ускорением и переходом в бег*. Дети легко бегут на носках, поднимая выше колени, сначала медленно, постепенно ускоряя темп, затем его замедляя. Руки согнуты в локтях.

Комплекс 8. *Дыхательные упражнения в ходьбе по кругу*. Отводя плечи назад, вдох глубокий через нос – на 2 шага, выдох через губы, сложенные трубочкой - на 4 шага.

Комплекс 9. *«Воробышек»*. Выполняются 6-8 раз круги согнутыми в локтях руками, отводя локти назад и сближая лопатки.

Комплекс 10. *«Лягушонок»*. Исходное положение – ноги на ширине плеч, руки перед грудью, локти прижаты к бокам. Привести кисти к плечам (ладони вперед, пальцы врозь), говоря хором «квак», вернуться в исходное положение

Мероприятия по профилактике плоскостопия (рекомендации для воспитателей и родителей)

С точки зрения биомеханики стопа выполняет ряд важных функций: опорную, рессорную (амортизационную), двигательную, балансирующую. Уплотнение свода стоп влияет на положение таза и позвоночника, поэтому плоскостопие, как правило, сопровождается развитием различных типов нарушения осанки. Плоскостопие – деформация стопы, проявляющаяся в снижении ее продольного или поперечного свода. Факторами развития плоскостопия являются избыточный вес, наследственно-конституциональная предрасположенность, слабость мышечно-связочного аппарата стоп, дисбаланс мышц голени, неправильно подобранная обувь и др.

В начальной стадии заболевания дети жалуются на усталость в ногах, повышенную утомляемость после продолжительной ходьбы или статической нагрузки. Затем боль усиливается, появляется деформация стоп, удобную обувь становится подобрать все труднее, сильнее стачивается внутренняя часть каблука, на которую приходится большая нагрузка, стопы отекают.

Наиболее тяжелым видом плоскостопия является плосковальгусная деформация, при которой опора происходит на внутренний свод с отведением переднего отдела стопы. При плосковагальсной стопе отклоняется пятка и передний отдел стоп кнаружи в виде буквы «Х», появляются болевые точки:

- на подошве, в центре внутреннего продольного свода;
- на тыльной поверхности стопы;
- под лодыжками;
- в мышцах голени, вследствие их перегрузки;
- в коленном и тазобедренном суставах, что связано с нарушением нормальной биомеханики статики и динамики;
- в области поясницы.

Комплекс мероприятий для профилактики плоскостопия:

1. Гармоничное физическое развитие ребенка с правильно организованным режимом дня.
2. Предупреждение хронических и острых, часто и длительно протекающих заболеваний, которые сопровождаются ослаблением мышц туловища и конечностей, в том числе стоп.
3. Воспитание биомеханически рационального навыка ходьбы (правильное распределение площади опоры и центра тяжести).
4. Правильный подбор обуви: обувь должна обеспечивать теплоизоляцию и вентиляцию; обладать эластичностью; быть достаточно прочной и устойчивой; соответствовать длине и ширине стопы, иметь хорошую прокладку и достаточное пространство для пальцев.
5. Обеспечение правильного функционирования связочного аппарата стоп: обувь для постоянной носки не должна быть мягкой (валенки, чешки, мягкие сандалии без задника), а также с низким носком; нельзя систематически носить обувь без каблука, так как при этом центр тяжести тела перемещается

вперед, основная нагрузка падает на передний отдел стопы, мышцы и связки перенапрягаются; нельзя носить обувь на босую ногу, следует оберегать стопы от механических воздействий.

6. Соблюдение гигиены стоп: колготки и носки должны быть гигроскопичными и соответствовать размеру стопы, из натуральных волокон (шерсть, хлопок) либо с их максимальным вложением. Подстригать ногти на ногах следует по прямой линии, чтобы давление стенок обуви на края, овально остриженных ногтей, не вело к их врастанию.

7. Периодическое для улучшения статики ребенка и предотвращения возникновения неправильного фиксированного положения стопы использование ортопедической обуви или супинаторов. Супинаторы используются только в период длительного пребывания на ногах, во время прогулок, экскурсий.

8. Хорошо организованный двигательный режим с обязательной ежедневной утренней гимнастикой и закаливанием для тренировки мышц и сосудов нижних конечностей в виде контрастных ножных ванн с попеременным погружением на 10 секунд то в горячую (40-45⁰С), то в холодную (20-22⁰С) воду в течение 10-15 минут. Летом хождение босиком по песку, мелкому граввию, катание на велосипеде, зимой ходьба на лыжах. Рекомендуются занятия плаванием, спортивными играми с мячом.

9. Систематическое выполнение специальных гимнастических упражнений для формирования сводов стоп.

Примерный комплекс упражнений для профилактики плоскостопия

Упражнения в ходьбе

- ходьба на носках;
- ходьба на наружном своде;
- ходьба на носках в полуприседе;
- ходьба с поворотом стоп, пятками наружу, носками внутрь;
- ходьба на носках с высоким подниманием бедер;
- ходьба по ребристой доске;
- ходьба по гимнастической палке вдоль и поперек;
- ходьба по наклонной плоскости на носках;

Упражнения в исходном положении стоя

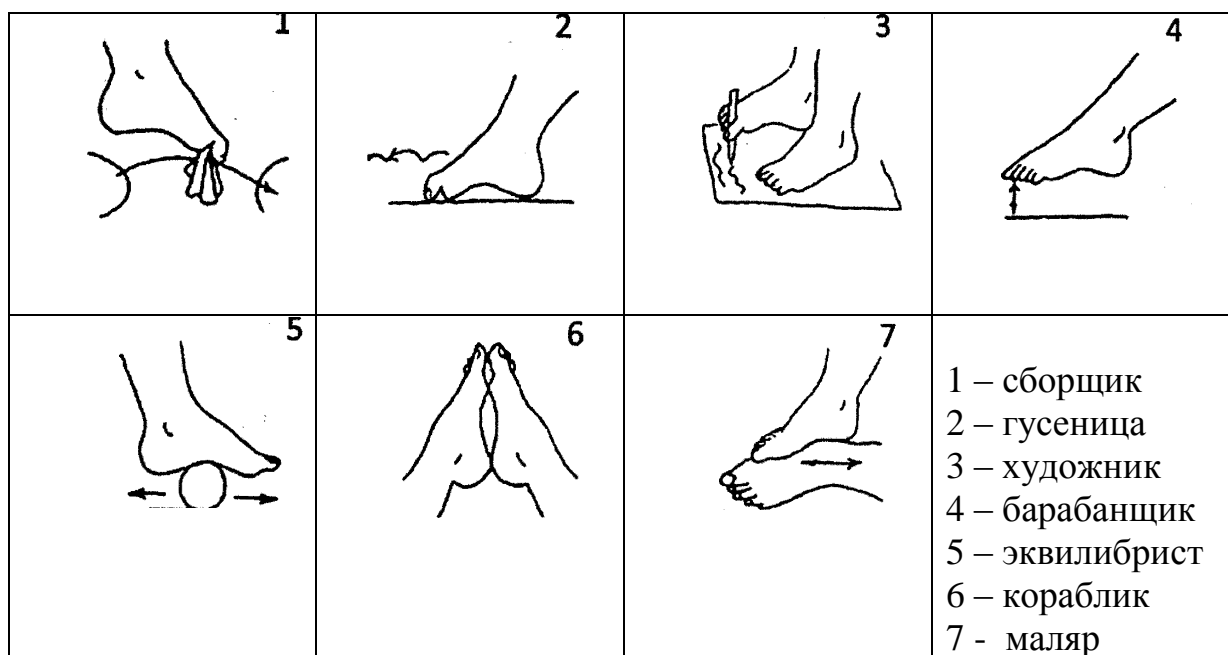
- приподнимание на носках вместе и попеременно;
- перекал с пятки на носок и обратно;
- полуприсед и присед на носках;
- полуприсед и присед, пятки врозь, носки вместе;
- поднимание пяток, без отрыва от пола пальцев ног;

Упражнения в исходном положении сидя

- сед, ноги параллельно, приподнимание пяток вместе и попеременно;
- сидя, тыльное сгибание стоп вместе и попеременно;
- сидя, поднимание пятки одной ноги и носка другой;
- сидя, захват пальцами ног мелких предметов и их перекалывание;
- подгребание пальцами матерчатого коврика;
- перебрасывание друг другу мячей ногами.

Подвижные игры при плоскостопии

1. «Сборщик» - собрать пальцами ног каштаны и перенести их с одного места на другое (можно использовать любые мелкие предметы).
2. «Гусеница» - кто быстрее, сидя на гимнастической скамейке, пересечет контрольную линию стопами, подтягивая пятку к носку.
3. «Художник» - сидя на стуле или гимнастической скамейке, захватить между первым и вторым пальцами ног карандаш и нарисовать на листе бумаги картину; затем устроить выставку картин.
4. «Барабанщик» - сидя, постукивание пальцами стоп по полу.
5. «Эквилибрист» - сидя, прокатывание теннисного мяча вправо-влево и по кругу областью внутреннего продольного свода правой, затем левой стопы.
6. «Кораблик» - сидя, перекатывание теннисного мяча между сводами стоп, держа ноги на весу.
7. «Маляр» - сидя, проглаживание областью внутреннего продольного свода одной стопы по голени другой стопы.



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. *Кучма, В.Р.* Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р.Кучма. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 473с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

2. ГОСТ «Мебель школьная. Функциональные размеры».
3. Инструкция по применению (регистр. № 057-1109) «Профилактика нарушений опорно-двигательно аппарата и остроты зрения у дошкольников», утв. Главным государственным санитарным врачом РБ от 24 ноября 2009г.
4. Инструкция по применению (регистр. № 058-1109) «Профилактика нарушений опорно-двигательно аппарата и остроты зрения у учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования», утв. Главным государственным санитарным врачом РБ от 24 ноября 2009г.
5. Методические рекомендации «Об использовании мебели в детских дошкольных учреждениях» – М.,1983. – 41с.
6. Санитарные нормы и правила «Требования для отдельных учреждений образования, реализующих образовательную программу специального образования на уровне общего среднего образования, образовательную программу специального образования на уровне общего среднего образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 197.
7. Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений дошкольного образования», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 января 2013 г. № 8.
8. Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений общего среднего образования», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2012 г. № 206.
9. Технический регламент таможенного союза «О безопасности мебельной продукции», принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 г. № 32 (ТР ТС 025/2012).

СОДЕРЖАНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Цели и задачи занятия.....	4
Требования к исходному уровню знаний.....	4
Контрольные вопросы по теме занятия	4
Учебный материал.....	5
Роль правильной рабочей позы в сохранении здоровья детей и подростков	5
Требования, предъявляемые к детской мебели.....	6
Гигиенические требования к оборудованию основных помещений образовательных учреждений.....	10
Гигиенические требования к организации рабочих мест учащихся образовательных учреждений.....	15
Современные виды ученической мебели и порядок их эксплуатации в образовательных учреждениях.....	17
Санитарный надзор за мебелью для детей и условиями её эксплуатации в образовательных учреждениях.....	22
Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей...	24
Задание для самостоятельной работы	26
Самоконтроль усвоения темы.....	28
Приложение 1 Основные размеры ученической мебели	32
Приложение 2 Схема санитарно-гигиенического обследования оснащённости и условий эксплуатации мебели в учреждении образования.....	33
Приложение 3 Ситуационные задачи по гигиенической оценке мебели и условиям её эксплуатации в образовательном учреждении.....	34
Приложение 4 Примерный комплекс упражнений для воспитания ощущений правильной осанки.....	38
Приложение 5 Мероприятия по профилактике плоскостопия.....	39
Рекомендуемая литература.....	42

Учебное издание

Борисова Татьяна Станиславовна
Бобок Наталья Владимировна

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ. ПРОФИ-
ЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Т.С. Борисова
Редактор Н.А. Лебедко
Компьютерная вёрстка Н.М. Федорцовой
Корректор Ю.В. Киселёва