

ШКОЛЬНАЯ МЕБЕЛЬ: ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ



Марина Степанова,
заведующая
отделом гигиены
обучения и
воспитания НИИ
гигиены и охраны
здоровья детей
и подростков
Научного центра
здоровья детей
РАМН,
доктор медицинских
наук

Выполнение гигиенических требований к школьной мебели, как показывают сводки Госсанэпиднадзора, — одна из самых труднорешаемых проблем современной школы. Между тем учебная мебель является важной составной частью внутришкольной среды, вносящей существенный вклад в формирование здоровья детей. Для тех учащихся, чьи занятия организованы по кабинетной системе, подбор мебели в соответствии с длиной тела ещё более проблематичен. В том случае, если учащиеся занимаются в закреплённом за ними классном помещении, а это, как правило, школьники начальных классов, необходимо приложить все усилия, чтобы у каждого ребёнка высота парты (стола) и стула соответствовала его ростовым параметрам. Почему это важно? Данные о состоянии здоровья детей продолжают фиксировать, что у детей до 14 лет в структуре заболеваемости среди наиболее распространённых — заболевания костно-мышечной системы (20,3%), а в структуре функциональных отклонений нарушения опорно-двигательного аппарата занимают первое место. Массовые обследования школьников показали, что 90% из них в той или иной степени страдают нарушениями осанки и другими отклонениями в развитии опорно-двигательного аппарата и нуждаются в комплексной коррекционно-профилактической помощи. А в исследованиях, выполненных в НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН, установлено, что к концу обучения в начальной школе нарушения в состоянии опорно-двигательного аппарата существенно увеличиваются. Специалисты уверены, что наряду с другими мерами контроль за соответствием школьной мебели и правильным рассаживанием учащихся за столами (партами) — важное средство коррекции отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата у детей.

Для определения соответствия школьной мебели длине тела учащихся следует руководствоваться таблицей 1.

Таблица 1

Размеры мебели и её маркировка в зависимости от длины тела учащихся

Номер мебели	Группа по длине тела (в мм)	Высота над полом крышки края стола, обращённого к учащемуся	Цвет маркировки	Высота над полом переднего края сиденья
1	1000–1150	460	Оранжевый	260
2	1150–1300	520	Фиолетовый	300
3	1300–1450	580	Жёлтый	340
4	1450–1600	640	Красный	380
5	1600–1750	700	Зелёный	420
6	Свыше 1750	760	Голубой	460

Целесообразно условно разделить учащихся по длине тела на 6 групп (таблица 1), ибо указанное деление легло в основу государственных стандартов на основные виды школьной мебели. Парты, столы и стулья, изготовленные в соответствии с гигиеническими требованиями, должны иметь фабричную и цветовую маркировку. На нижние поверхности крышки стола и сиденья стула, на внутреннюю поверхность крышки и сиденья парты должно быть нанесено обозначение группы мебели (в числителе) и диапазон длины тела учащихся, для которых предназначена мебель (в знаменателе). Например, 3/130–145 см. Цветная маркировка мебели наносится на обеих сторонах стола (парты), стула в виде круга диаметром 25 мм или горизонтальной полосы шириной 20 мм.



Маркировка должна быть видна со стороны прохода между рядами. В тех случаях, когда мебель не имеет фабричной маркировки, её производит медицинский персонал. Для этого с помощью сантиметровой ленты (рулетки) измеряют основные параметры парты (стола) и стула и сравнивают полученные данные с соответствующим ГОСТом. Внимание, прежде всего, обращают на совпадение размеров стола и стула, а затем и всех остальных параметров. Зная длину тела школьника (эти данные можно найти в медицинской карте — Форма 26) и прибавив к ней 2 см на высоту каблука, можно определить необходимую группу парты и стула. Важно, чтобы учащиеся сами знали необходимые для них группы мебели. Для этого рекомендуется в вестибюле школы вывесить цветную мерную линейку, на которой соответственно группам мебели наносят цветные полосы:

Цвет	Высота от пола
Оранжевый	От 1000 до 1150 мм
Фиолетовый	От 1150 до 1300 мм
Жёлтый	От 1300 до 1450 мм
Красный	От 1450 до 1600 мм
Зелёный	От 1600 до 1750 мм
Голубой	Свыше 1750 мм

По этой линейке школьники самостоятельно могут измерить длину своего тела и определить маркировочный цвет необходимой мебели. Такими линейками можно обеспечить каждое учебное помещение.

Установлено, что в каждом классе (особенно в начальных) должно быть не менее трёх групп мебели. В сельской малокомплектной школе, где в одном классном помещении могут заниматься одновременно дети двух, трёх, а иногда и более возрастов, необходимо позаботиться о том, чтобы размеры мебели учитывали ростовые особенности детей. Медицинский работник должен проинструктировать педагога и научить учащихся найти

маркировочный цвет мебели в соответствии с длиной своего тела. Если возникают затруднения с подбором мебели, лучше посадить учащегося за стол (парту) большего, чем требуется, размера, нежели меньшего. Данные об измерении длины тела, группе мебели для каждого учащегося рекомендуется заносить в классный журнал («Лист здоровья»).

Существенное значение имеет расстановка учебной мебели. При оборудовании учебных помещений, расстановке учебной мебели необходимо руководствоваться Санитарно-эпидемиологическими правилами СанПиН 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях». Согласно указанным в них требованиям необходимо соблюдать следующие размеры проходов и расстояния между предметами оборудования в см:

- между рядами двухместных столов — не менее 60;
- между рядом столов и наружной продольной стеной — не менее 50–70;
- между рядом столов и внутренней продольной стеной (перегородкой) или шкафами, стоящими вдоль этой стены, — не менее 50–70;
- от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске, — не менее 70, от задней стены, являющейся наружной, — не менее 100; а при наличии оборотных классов — 120;
- от демонстрационного стола до учебной доски — не менее 100;
- от первой парты до учебной доски — 2,4–2,7;
- наибольшая удалённость последнего места обучающегося от учебной доски — 860;
- высота нижнего края учебной доски над полом — 80–90;
- угол видимости доски (от края доски длиной 3 м до середины крайнего места обучающегося за передним столом) должен быть не менее 35 градусов для обучающихся II–III ступени и не менее 45 градусов для детей 6–7 лет.



Парты, столы и стулья расставляются в классе по номерам: меньшие ближе к учебной доске, большие — дальше. Рассаживая учащихся, нужно принимать во внимание их состояние здоровья, а именно: зрение, слух, опорно-двигательный аппарат, склонность к простудным заболеваниям. Так, например, для детей с нарушениями слуха и зрения парты, независимо от их размера, ставят впереди, причём обучающиеся с пониженной остротой зрения должны размещаться в первом ряду от окон. Детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями, ангинами, простудными заболеваниями, следует рассаживать дальше от наружной стены. Не менее двух раз за учебный год учащихся, сидящих в первом и третьем рядах, меняют местами, не нарушая соответствия мебели их длине тела.

Наряду с традиционными видами школьной мебели в порядке эксперимента внедряются новые — парты-конторки, использование которых в учебном процессе позволяет вести обучение в режиме динамических поз. Использование конторок вместе с традиционной партой (столом) позволяет чередовать работу на уроках в позе «сидя-стоя». Специальные эргономические исследования позволили определить один из основных параметров парты-конторки — высоту над полом переднего края столешницы, обращённой к ученику. В зависимости от ростовой группы необходимо соблюдать следующие значения: при длине тела 1150–1300 мм — 750 мм, 1300–1450 мм — 850 мм и 1450–1600 мм — 950 мм. Угол наклона столешницы составляет 12–17°.

Сегодня даже сельскую школу трудно представить без компьютерной техники. Известно, что занятия за компьютером сопровождаются значительным статическим и зрительным напряжением, поэтому необходимо позаботиться о том, чтобы обеспечить безопасные условия для этих занятий. На уроках с использованием видеодисплейных терминалов поддержание ра-

циональной рабочей позы должно обеспечиваться конструкцией рабочего стула (кресла), что позволяет изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) должен выбираться в зависимости от характера и продолжительности работы с учётом длины тела пользователя. Рабочий стул (кресло) должен быть подъёмно-поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также по расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надёжную фиксацию. Высота одноместного стола при работе с компьютером должна соответствовать длине тела учащихся. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20°. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии — 600–700 мм, но не ближе 500 мм с учётом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов. Уровень глаз при вертикально расположенном экране должен приходиться на центр или 2/3 высоты экрана. Линия зрения должна быть перпендикулярна центру экрана, и оптимальное её отклонение от перпендикуляра, проходящего через центр экрана в вертикальной плоскости, не должно превышать $\pm 5^\circ$, допустимое $\pm 10^\circ$.

Правильная поза учащегося во время занятий

1) За столом (партой).

Длина сиденья стула должна соответствовать длине бёдер ребёнка. Высота ножек стула должна равняться длине голени. Голеностопный, коленный и тазобедренный суставы при сидении образуют



прямой угол. Между краем стола и грудной клеткой сидящего ученика необходимо выдерживать расстояние, равное ширине кисти ребёнка.

2) При письме.

Сидеть нужно с одинаковой нагрузкой на обе ягодицы. Позвоночник опирается на спинку стула. Предплечья лежат на поверхности стола симметрично и свободно. Надплечья находятся на одном уровне. Голова чуть наклонена вперёд. Расстояние от глаз до стола (тетради, книги) составляет 30–35 см.

Тетрадь при письме должна лежать на столе под углом 30°. Левая рука (правая рука у левшей) ученика поддерживает и двигает тетрадь снизу вверх.

3) При чтении.

Поза при чтении в основном совпадает с позой при письме. Предплечья симметрично, без напряжения лежат на поверхности стола (парты), кисти поддерживают книгу с наклоном по отношению к глазам под углом 15°.

4) Стоя.

Стоять надо свободно, без напряжения, с равномерной нагрузкой на обе ноги. Голову не наклонять, следить за симметричным положением надплечий, углов лопаток.

Непродолжительные отклонения от указанных поз нужны для отдыха, расслабления, но они не должны быть привычными, так как это приводит к нарушению осанки.

Основные размеры стула для учащихся на занятиях с видеодисплейными терминалами

Параметры стула	Длина тела учащихся в обуви, см				
	116–130	131–145	146–160	161–175	> 175
Высота сиденья над полом, мм	300	340	380	420	460
Ширина сиденья, не менее, мм	270	290	320	340	360
Глубина сиденья, мм	290	330	360	380	400
Высота нижнего края спинки над сиденьем, мм	130	150	160	170	190
Высота верхнего края спинки над сиденьем, мм	280	310	330	360	400
Высота линии прогиба спинки, не менее, мм	170	190	200	210	220
Радиус изгиба переднего края сиденья, мм	20–50				
Угол наклона сиденья, °	0–4				
Угол наклона спинки, °	95–108				
Радиус спинки в плане, не менее, мм	300				

Высота одноместного стола для занятий с видеодисплейными терминалами

Длина тела учащихся в обуви, см	Высота над полом, мм	
	Поверхность стола	Пространство для ног, не менее
116–130	520	400
131–145	580	520
146–160	640	580
161–175	700	640
Выше 175	760	700

Примечание: ширина и глубина пространства для ног определяются конструкцией стола.

Очень важно, чтобы и дома у ребёнка мебель для занятий была подобрана с учётом его роста. В этой связи педаго-

гам необходимо разъяснять родителям учащихся, как следует организовать рабочее место ребёнка дома. **НО**