

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГИГИЕНЫ И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ
С КУРСОМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Е. О. Гузик

**МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ
ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
ТРЕБОВАНИЙ К ДЕТСКОЙ
И УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2026

УДК 614.3:684.4:373(075.9)

ББК 51.289.4я78

Г93

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 19.11.2025 г., протокол № 3

Рецензенты: зав. лабораторией изучения здоровьесберегающей среды детских организованных коллективов НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья Н. А. Грекова; каф. гигиены и эпидемиологии Гродненского государственного медицинского университета

Гузик, Е. О.

Г93 Медицинский контроль за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к детской и ученической мебели : учебно-методическое пособие / Е. О. Гузик. – Минск : БГМУ, 2026. – 68 с.

ISBN 978-985-21-2144-6.

Систематизированы современные физиолого-эргономические рекомендации по устройству рабочего места воспитанников и учащихся, гигиенические требования к функциональным размерам и расстановке мебели в учреждениях образования, использованию классной доски и конторок в учебных помещениях, представлен порядок медицинского контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к детской и ученической мебели.

Предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ курсов повышения квалификации «Практика ведения государственного санитарного надзора и социально-гигиенического мониторинга», «Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения», «Организация государственного санитарного надзора», повышения квалификации врачей-гигиенистов, врачей-педиатров, научных работников учреждений здравоохранения, преподавателей учреждений образования системы здравоохранения, медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь детям и подросткам в учреждениях образования, а также педагогических работников учреждений образования.

УДК 614.3:684.4:373(075.9)

ББК 51.289.4я78

ISBN 978-985-21-2144-6

© Гузик Е. О., 2026

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2026

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий: 4 ч.

Одним из элементов образовательной и воспитательной среды, определяющим организацию рабочего места ребенка и оказывающим существенное влияние на умственную работоспособность в учреждениях для детей и подростков, является мебель. Результаты многочисленных научных исследований свидетельствуют, что в учреждениях как дошкольного образования, так и общего среднего образования в процессе различных видов деятельности дети длительное время проводят в вынужденной рабочей позе с высоким уровнем статических нагрузок. Несоблюдение гигиенических требований к организации рабочего места приводит к нарушению оптимальной посадки ребенка, напряжению мышечно-суставного аппарата, снижению работоспособности и развитию учебного и статического утомления.

Техническими нормативно-правовыми актами утверждены санитарно-эпидемиологические требования в размерам и расстановке мебели в учреждениях образования для детей и подростков. Медицинские работники должны понимать вопросы, касающиеся контроля за соблюдением требований к детской и ученической мебели.

Цель занятий: унификация знаний о порядке медицинского контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к мебели для детей и подростков в учреждениях образования Республики Беларусь.

Задачи занятий:

- ознакомиться с физиолого-эргономическими рекомендациями по устройству рабочего места детей и подростков;
- изучить современные санитарно-эпидемиологические требования к мебели в учреждениях образования;
- систематизировать представления об использовании классной доски и конторок в учебных помещениях;
- отработать порядок медицинского контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к мебели для детей и подростков.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного усвоения темы необходимо изучить следующие разделы:

- нормальной анатомии: опорно-двигательный аппарат;
- нормальной физиологии: контроль позы и движений;
- пропедевтики детских болезней: анатомо-физиологические особенности детского организма;
- гигиены детей и подростков: требования к условиям обучения в учреждениях образования.

Контрольные вопросы по пройденному ранее материалу:

1. Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы детей и подростков.
2. Гигиенические требования к продукции, предназначенной для детей и подростков.
3. Гигиенические требования к устройству и содержанию учреждений образования.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Гигиеническое обоснование правильной позы сидя школьника во время учебных занятий.
2. Технические нормативно-правовые акты, регулирующие гигиенические требования к детской и ученической мебели.
3. Санитарно-гигиенические требования к детской и ученической мебели.
4. Маркировка и основные требования к расстановке детской и ученической мебели.
5. Медицинский контроль соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к мебели для детей и подростков.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ШКОЛЬНОЙ МЕБЕЛИ

Первые специальные предметы мебели для учебы и письма появились в Европе, это были конторки, поставцы, секретеры. Часто они снабжались множеством выдвижных ящичков и откидными крышками, что позволяло хранить внутри стола письменные принадлежности.

Проблемы разработки гигиенических требований к школьной мебели начали активно изучаться во многих странах в XIX в. Именно в это время медики выяснили, что долгое сидение ученика на неподходящей для него скамье губительно сказывается на его здоровье: искривляется позвоночник, портится зрение, появляется расстройство дыхания и кровообращения. Во многих странах — Англии, Германии, Швейцарии, США, Дании — принялись конструировать мебель, которая не наносила бы вреда здоровью учеников. Первый, кто составил требования к школьной парте, был Barnard (1852 г.). В 1867 г. на основании работ Fahrner'a было разработано Баварское распоряжение. Подробные отдельные указания по требованиям к школьной мебели, основанные на научных достижениях того времени, были представлены в вюртембергском постановлении 1868 г. В конце XIX начале XX в. гигиенические требования, предъявляемые к школьной мебели, сводились к следующему (Л. Бургерштейн, А. Нетолицкий, 1908 г.):

– школьная мебель должна давать возможность иметь как при письме, так и во время отдыха «здоровое» во всех отношениях положение при возможно меньшем обременении позвоночного столба;

– в частности, должна благоприятствовать правильному удалению глаз от книги и тетради;

– должна допускать удобную перемену положения, особенно удобное вставание и усаживание ребенка, так же, как вход и выход из-за парты;

– каждая скамья вместе со столом должны подходить для любого роста, т. е. должны при помощи одного или нескольких приемов давать возможность каждому ученику самому приспособить их к своему росту.

Были также разработаны педагогические (бесшумное пользование, удобное доставание учебных пособий, возможность для учителя наблюдать за детьми и их работами) и экономические (солидная, прочная, простая конструкция, небольшой объем, дешевизна) требования к школьной мебели. Это позволило разрабатывать различные конструкции школьных парт с неподвижными (рис. 1–3) и подвижными элементами (рис. 4, 5).

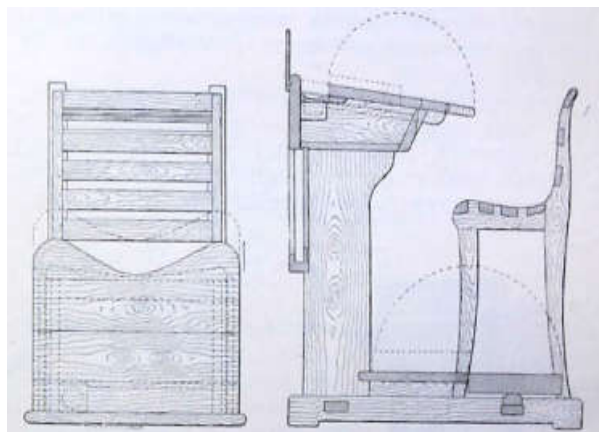


Рис. 1. Партa Sandborg'a с вырезкой в доске стола, по шведским чертежам

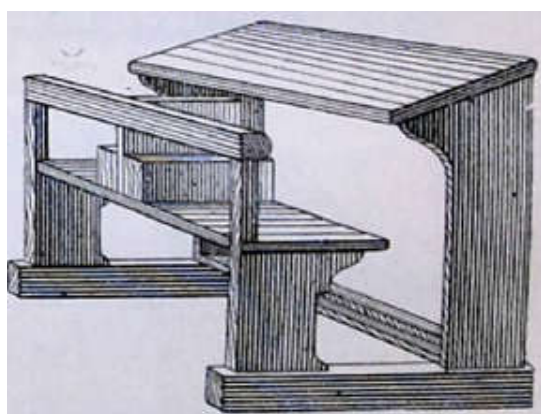


Рис. 2. Партa Buhl-Linsmayer'a

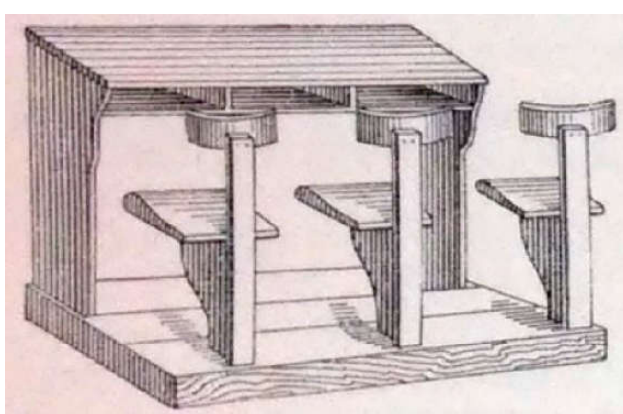


Рис. 3. Партa с неподвижными частями и отдельными сидениями (изг. Planat'a I.)

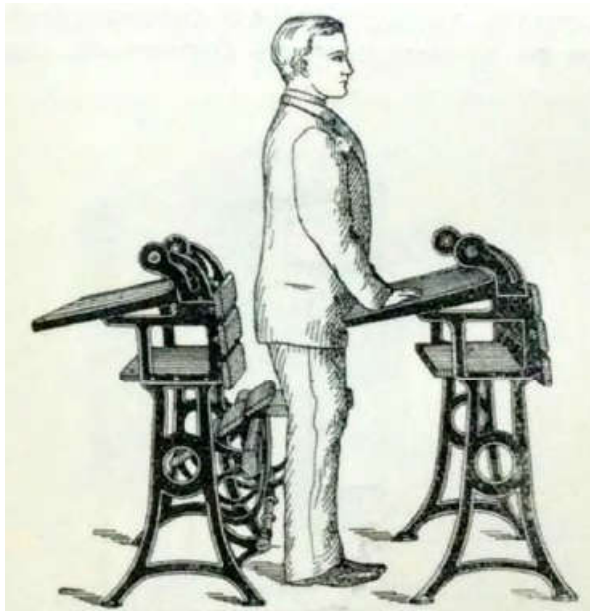


Рис. 4. Парты с качающимся сиденьем и опускающейся крышкой стола

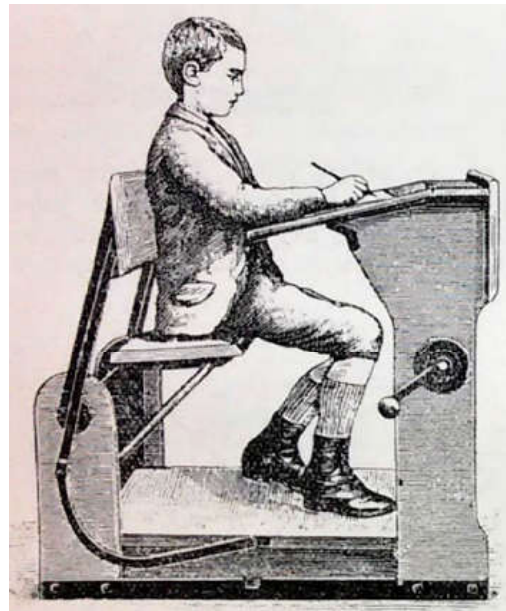


Рис. 5. Парты Schenk'a с перестановкой с помощью рукоятки (Simplex, модель IV)

В неподвижной системе все части закреплены «намертво», поэтому при вставании ученик должен был выходить из-за парты. В подвижной системе откидывается крышка парты или сдвигается сиденье.

В конце XIX – начале XX в. во многих странах активно проводились антропометрические замеры, изучались пропорции тела детей школьного возраста (А. Libsmayer, 1876; Е. М. Hartwell, 1896; J. Vana, 1900), разрабатывались размеры школьной мебели, обосновывались условия для удобного положения тела во время письма и чтения. В исследованиях того времени указывалось, что школьные парты «должны точно отвечать размерам частей тела, сама парта должна быть безопасна в смысле возможности поранения ... Затем она должна как можно меньше мешать чистке пола и, за исключением школьной парты «Simplex», должна быть легко переносима с места на место». Так, J. Rudlinger (1891) проводил измерения над учениками одного класса и нашел, что для правильного размещения учеников требуется 5–7 различных величин скамеек. Если применять для каждого класса 3 величины скамеек, то более 13 % учеников будут рассажены неправильно. J. Rudlinger поднимал вопрос о том, что школам необходимы резервные скамьи, чтобы правильно рассадить учеников и находить для этого такие парты, которые могут быть быстро приспособлены для имеющихся детей.

В царской России исследования по обоснованию размеров школьной парты связаны со знаковой фигурой Федора Федоровича Эрисмана (Friedrich Huldreich Erismann, 1842–1915). Врач-гигиенист Ф. Ф. Эрисман был швейцарцем, в Петербурге жил и работал 27 лет. Главными темами его исследования

были вопросы рациональности конструкций школьной мебели. В 1870 г. он изобрел школьную парту, предположительно основываясь на чертежах швейцарского доктора Фарнера, опубликованных в Германии в 1865 г. (Fahrner, 1865). Парты Эрисмана были прогрессивным техническим решением своего времени и впоследствии демонстрировались на первой Международной гигиенической выставке в Брюсселе (рис. 6).



Рис. 6. Парты Эрисмана

Конструкция из массива дуба состояла из стола и скамейки, которые были жестко закреплены между собой. Наклонная крышка парты откидывалась, под столом была подставка для ног. Идея состояла в фиксации полезного для тела человека положения, в котором спинка скамьи поддерживала спину, подставка служила опорой для ног, а столешница наклонена таким образом, чтобы школьник мог видеть книги и тетради под правильным углом (90 °). Жестко скрепленные между собой стол и скамья не позволяли ученику сутулиться или отклоняться, в тоже время делали парту элементом образовательного пространства, где связаны школьная деятельность и здоровье человека. В 1870 г. по высочайшему указу Александра II парты Эрисмана стали обязательными для всех образовательных учреждений. Конструкция не предусматривала регулировки по высоте, поэтому парты производили для четырех групп возрастов.

Через некоторое время использования таких парт Эрисмана обнаружились проблемы. Одноместные парты было сложно размещать в небольших помещениях, в основном это касалось сельских школ, где учеников было много, а классы не отличались просторностью. Сельский учитель Петр Феоктистович Коротков предложил изменить конструкцию, увеличить длину, чтобы за партой могли сидеть два ученика. Также он дополнил ее откидной крышкой, крючками для ранцев, углублениями для чернильницы и ру-

чек, предложил разместить под столешницей полку для книг. Именно такой, усовершенствованный Коротковым вариант парты Эрисмана и стал с 1887 г. «золотым стандартом» школьной мебели на 150 лет.

Предложенная Ф. Ф. Эрисманом классическая деревянная парта как оптимальное рабочее место ученика стала поистине революционным шагом в гигиенической науке и педагогической практике в плане профилактики нарушений осанки и снижения остроты зрения школьников. Повсеместное внедрение в школах Советского Союза данного рабочего места и строгий контроль со стороны специалистов санитарно-эпидемиологической службы и педагогов за соблюдением правил рассаживания учеников по соответствующим ростовым показателям практически нивелировали вероятность возникновения сколиотических изменений позвоночника и нарушений осанки. Однако с конца 1970-х гг. прошлого столетия началось повальное вытеснение классических деревянных парт моделями облегченных конструкций учебных столов из древесно-стружечных материалов с горизонтальным расположением столешницы. С экономической точки зрения это было целесообразно, но в плане профилактики нарушений осанки учащихся привело к значительному ухудшению показателей здоровья детей.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОЗЫ

Гигиенические требования, предъявляемые к мебели в учреждениях образования, основываются на данных антропометрии, физиологии, эргономики и способствуют гармоничному физическому развитию, выработке у детей правильной осанки, длительному сохранению работоспособности, профилактике нарушений зрения и опорно-двигательного аппарата.

В настоящее время дети длительное время проводят сидя. Ребенок в состоянии приспособиться к бесчисленному множеству поз, каждая из которых достигается путем иммобилизации частей скелета в определенном положении. Поза сохраняется в течение некоторого периода времени (иногда очень короткого) и соответствует более или менее стабильному состоянию равновесия. Основную роль в регуляции позы играют нервно-мышечная система и суставной аппарат. В систему управления позой входят соответствующие сегменты спинного мозга, получающие сигналы от мышечных рецепторов. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что сохранение позы осуществляется благодаря физическому тремору — постоянным незначительным движениям по отношению к среднему положению.

Позы, которые сопровождаются малым наклоном корпуса, более выгодны с точки зрения статики и биомеханики, вызывают малую амплитуду колебаний центра тяжести. Позы с большим наклоном корпуса приводят к

смещению центра тяжести вперед, и амплитуда колебаний увеличивается. Кроме того, увеличение наклона корпуса и нарастание в связи с этим активности мышц спины и шеи сопровождается некоторым учащением пульса и уменьшением амплитуды дыхательных движений, что может способствовать нарушению зрения, развитию ряда патологических явлений, связанных с венозным застоем в конечностях и малом тазу, и, наконец, сдавливанием передних отделов межпозвоночных дисков.

При использовании не соответствующих по высоте стола и стула наблюдается уменьшение или увеличение расстояния между поверхностями стола и сидения, в результате чего учащийся вынужден принимать ассиметричную позу или позу с сильным наклоном вперед, что приводит к уменьшению расстояния от глаз до книги или тетради, а также формированию различных нарушений. Для оценки различных поз, принимаемых детьми во время занятий, и суждения о преимуществах одной позы перед другой необходимо учитывать различные аспекты возможного влияния положения тела, и в соответствии с этим различают физиологические, патофизиологические и психофизиологические критерии (Л. В. Михайлова, 1974 г.).

К физиологическим критериям оценки позы относится *степень мышечной активности, направленной на поддержание тела*. «Экономичность» позы характеризуется также реакциями со стороны кровообращения и дыхания. К физиологическим критериям относятся устойчивость и регуляция позы с помощью микроколебаний. В задачу удержания позы входит сведение к минимуму величины отклонения центра тяжести от положения равновесия. Положение тела считается правильным, если при нем сохраняются устойчивое равновесие, нормальная деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, слухового и зрительного анализаторов.

По сравнению с позой стоя, поза сидя более выгодна с точки зрения энерготрат, характеризуется большей площадью опоры, более низким расположением центра тяжести и соответственно более выгодными условиями равновесия тела человека и характера гемодинамики. При письме для организма менее утомительна посадка, при которой центр тяжести туловища, располагающийся между телами IX и X грудных позвонков, находится прямо над плоскостью, образуемой площадями опоры — сиделищными буграми и подвздошными костями. При этом линия центра тяжести пересекает скамью позади тазобедренного сустава. При такой посадке голова несколько наклонена вперед, глаза находятся на расстоянии длины предплечья и кисти с вытянутыми пальцами от тетради. Плечевой пояс сохраняет горизонтальное положение, предплечья и кисти рук симметрично располагаются на столе, туловище отодвинуто на 3–5 см (толщина кисти рук учащегося) от края стола. При правильной посадке имеется достаточное количество площадей опоры

(сиденье, спинка стула, пол или подножка), что уменьшает мышечное напряжение и возможность преждевременного утомления.

К числу **патофизиологических критериев** оценки позы или возможных повреждающих моментов следует отнести асимметрию позы и сопутствующую ей асимметрию мышечной активности, а также чрезмерные наклоны кпереди при посадке за партой, строгании и пилении.

При относительной неустойчивости костно-мышечной системы у детей неправильное положение тела может быстро привести к утомлению организма, а также к возникновению различного рода нарушений (сутуловатость, сколиозы, асимметрия плеч и лопаток). Кроме того, в положении сидя имеется ряд особенностей, затрудняющих функции внутренних органов, систем кровообращения и дыхания, которые могут играть определенную роль в развитии некоторых патологических состояний.

В процессе учебных занятий организм учащегося испытывает статическую нагрузку, обусловленную необходимостью длительное время сохранять вынужденную рабочую позу. Эта нагрузка резко увеличивается в случае неправильного устройства мебели, несоответствия ее размеров росту учащихся и другим соматометрическим параметрам. Одновременно возникают условия, способствующие развитию близорукости и ее прогрессированию, нарушению осанки.

К **психофизиологическим критериям** относится субъективная связь с удобством позы, с отсутствием или наличием давления в области седалищных бугров или задней поверхности бедер, оценка степени длительного беспокойства, удобства зрительной работы от глаз до рабочей поверхности. Психофизиологические критерии приобретают особенно большое значение при длительном использовании в учебном процессе технических средств обучения (экранно-звуковых, экранных и звуковых).

Для нормального не только физического развития, но и поддержания работоспособности на оптимальном уровне необходимо, чтобы во время занятий учащиеся сохраняли правильную позу. Согласно научным данным (Л. В. Михайлова, 1974, А. Г. Сухарев, 1974), наименее утомительная поза характеризуется наклоном головы и верхней части туловища вперед. Наклон корпуса может быть малым или средним. При малом наклоне грудная часть корпуса наклонена по отношению к поясничной под углом близким к 170° . При среднем наклоне этот угол приближается к 160° . Рассматриваемые предметы (тетрадь, альбом, рисунок и др.) должны находиться от глаз на расстоянии длины предплечья и кисти с вытянутыми пальцами. Плечевой пояс сохраняет горизонтальное положение, предплечья и кисти рук симметрично и свободно лежат на поверхности стола, не являясь дополнительными точками опоры. Между туловищем и краем стола должно быть расстояние 3–5 см, что приблизительно соответствует ширине кисти ребенка. Бедра согнуты по

отношению к корпусу под прямым углом. Не менее $\frac{2}{3}$ и не более $\frac{3}{4}$ длины бедер должны находиться на сиденье, стопы — на специальной подставке или на полу.

У дошкольников и младших школьников сопротивление утомлению, связанному со статической работой, направленной на поддержание позы, происходит главным образом по пути сокращения периодов неподвижности и преобладания динамических компонентов позы. В старшем возрасте адаптация к позной деятельности осуществляется за счет улучшения регуляции позы. Совершенствование регуляции позы, повышение ее устойчивости с возрастом являются одним из проявлений усиления выносливости и возрастного улучшения координации.

ФИЗИОЛОГО-ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ РАБОЧЕГО МЕСТА

При разработке гигиенических требований к мебели учитываются следующие требования, которые основаны на детальном изучении позы ребенка сидя при письме и работе с печатным текстом. Физиолого-эргономические рекомендации по устройству рабочего места следующие:

1. Высота стула должна равняться высоте голени, высоте стопы с прибавлением 2 см на высоту каблука, чтобы ноги опирались на пол или подножку парты. При большей высоте стула ноги учащегося будут висеть, уменьшится площадь опоры, увеличится мышечная нагрузка на бедра. При меньшей высоте стула ноги будут подниматься над стулом, образуя острый угол между голенью и бедрами, в связи с чем затрудняется кровообращение в ногах и уменьшается площадь опоры.

2. Наиболее удобный способ подняться со стула состоит в переносе стоп под туловище, так как в этом случае уменьшается мышечное усилие при движении. Ввиду этого категорически противопоказано помещать между ножками стула и впереди него цельные поперечные планки или встроенные подставки для ног.

3. При сидении должна быть обеспечена возможность изменения положения, поэтому минимальная ширина сидения определяется потребностью опоры для седалищных бугров и необходимостью сохранения стабильной позы. Ширина сиденья довольно точно определяется размерами межбугорной дистанции, к которой добавляется допуск для обеспечения возможности боковых движений.

4. Необходимо соблюдать достаточное расстояние между икрами и краем сидения во избежание дискомфорта в результате давления сидения на

заднюю поверхность голеней. Максимальная глубина сиденья, соответствующая комфортности, определяется длиной бедер: глубина сидения должна быть не менее $\frac{2}{3}$ и не более $\frac{3}{4}$ длины бедра.

5. Масса тела должна поддерживаться главным образом седалищными буграми, для этого необходимо, чтобы сиденье было относительно твердым; плоское сидение предпочтительнее, чем мягкое или изогнутое ввиду необходимости изменений положения тела. Желательно придавать наклон сиденью кзади $3-5^\circ$.

6. Профилированная поясничная и пояснично-подлопаточная спинка с отклонением в верхней части кзади на $12-18^\circ$ используется детьми как дополнительная опора, которая поддерживает спину, уменьшает мышечную активность туловища; однако она не должна снижать подвижности позвоночника и верхних конечностей. Если опора спинки чрезмерно низка, она приходит в соприкосновение с крестцом, что мешает удобно сидеть и вызывает соскальзывание вперед. Таким образом, положение опоры для спины имеет границы как сверху, так и снизу. Спинку сидения следует располагать ниже лопаток.

7. Стол и стул должны составлять единое целое и конструироваться на основании антропометрических данных детей. Под столом должно быть достаточное пространство для нижних конечностей. Расстояние между подстольным пространством и сиденьем должно быть больше максимальной высоты бедра. Ширина пространства для голеней под столом также должна быть достаточной.

8. В целях безопасности стул должен быть прочным и устойчивым; этому требованию лучше всего удовлетворяют стулья на 4 ножках.

9. Ширина рабочего места за столом должна равняться сумме длин 2 предплечий с кистями плюс $3-4$ см на свободу посадки.

10. Расстояние от глаз учащегося до стола должно быть таким, чтобы рассматриваемые предметы находились на расстоянии длины предплечья и кисти с вытянутыми пальцами (в среднем $31-33$ см).

В детской и ученической мебели обязательно должно быть выдержано правильное соотношение основных элементов — высоты крышки стола, спинки и сиденья стула. Эти соотношения нормируются величинами дифференции, дистанции спинки и дистанции сиденья.

Дифференция — расстояние (по вертикали) от заднего края стола до сиденья, равное расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением $5-6$ см, что обеспечивает благоприятное соотношение углов наклона корпуса и устойчивую позу.

Изменение дифференции на ± 2 см практически на позу школьника не влияет. Заниженная дифференция (низкая парта) заставляет ребенка горбиться, способствует нарушению нормального расстояния от глаз до тетради или

книги. При длительном сидении за такой партой увеличивается нормальное искривление грудной клетки, что может привести к развитию сутулости. Завышенная дифференция (высокая парта) заставляет ребенка высоко поднимать правое плечо во время письма, в тоже время опуская левую руку вдоль тела, голова наклоняется к левому плечу и позвоночник смещается в одну сторону, что также может привести к искривлению позвоночника.

Дистанция спинки — расстояние (по горизонтали) от заднего края крышки стола до спинки стула (скамьи) — должна не более чем на 5 см превышать переднезадний диаметр грудной клетки. При завышении дистанции спинки школьник лишен возможности использовать спинку стула (скамьи) как дополнительную опору; центр тяжести туловища смещается вперед по отношению к точке опоры. При недостаточной дистанции спинки крышка стола упирается в грудную клетку, нарушается дыхание и кровообращение, рабочая поза становится неудобной, статическая нагрузка увеличивается, утомление прогрессирует, работоспособность падает.

Дистанция сидения — расстояние (по горизонтали) между задним краем крышки стола и передним краем сиденья. Дистанция сидения должна быть только отрицательной: сидение должно заходить за край стола у стульев первой группы на 4 см, у второй – третьей групп — на 5–6 см и у четвертой – седьмой групп — на 7–8 см. Для обеспечения правильной позы учащегося во время занятий и контроля за правильностью положения стула по отношению к столу на верхнюю плоскость сиденья наносят линию, указывающую, на какое расстояние следует задвигать стул до края стола (отрицательная дистанция сидения). При нулевой и особенно положительной дистанции учащийся для правильного размещения предплечий на столе вынужден тянуться вперед. Рабочая поза становится неудобной, создаются условия, усугубляющие статическую нагрузку и форсирующие утомление. Положительная дистанция необходима только при вставании ученика и для свободного выхода из-за парты. Превращение отрицательной дистанции в положительную обеспечивается откидной крышкой стола или отодвиганием стула.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ РАЗМЕРАМ И РАССТАНОВКЕ МЕБЕЛИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

Научные исследования, которые проводятся в учреждениях для детей и подростков, свидетельствуют, что дети больше всего для своих надобностей используют стул, стол и кровать. В то же время именно эти предметы при несоблюдении гигиенических требований к их конструкции и размерам могут способствовать развитию тех или иных отклонений в состоянии здо-

ровья. Именно по этим соображениям детские и ученические стулья и столы, ученические парты, а также кровати в первую очередь подлежат стандартизации. Санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые к детской и ученической мебели в учреждениях образования, основываются на современных данных антропометрии, физиологии и эргономики. В учреждениях для детей и подростков используются следующие виды мебели:

– мебель детская — мебель, предназначенная для детей, размеры, форма и конструкция которой соответствует возрастным особенностям и ростовым характеристикам развивающегося организма человека;

– мебель для учебных заведений — мебель для обустройства (обстановки) общеобразовательных школ, училищ, средних специальных и высших учебных заведений.

В учреждениях образования должна использоваться мебель (детская, ученическая, бытовая и другая), произведенная в соответствии с техническими нормативными правовыми актами и разрешенная к применению законодательством. К основным документам, определяющим санитарно-эпидемиологические требования в мебели в учреждениях образования, относятся:

1. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации учреждений образования, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 525 от 7 августа 2019 г., с изменениями по состоянию на 14 января 2025 г.

2. Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции», принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии № 32 от 15 июня 2012 г. (ТР ТС 025/2012).

3. Санитарные нормы и правила для отдельных учреждений образования.

В настоящее время разработаны государственные стандарты (ГОСТ) к типам и функциональным размерам детской и ученической мебели, которые учитывают соответствующие требования эргономики и обобщенные статистические данные об антропометрических особенностях обучающихся. Перечень ГОСТ представлен в прил. 1. При ремонте детской и ученической мебели не должны изменяться основные размеры каждой группы столов, стульев и парт, которые определены государственными стандартами (прил. 2).

Основные функциональные размеры и конструкция детской и ученической мебели в учреждениях образования должны соответствовать ростовым параметрам детей и подростков и установленным стандартам (табл. 1).

Парты, столы и стулья должны иметь цифровую и цветовую маркировку. На нижней поверхности крышек детских и ученических стульев, столов, парт ставят знак в виде дроби, в числителе которой указан ростовой номер стола (парты) и стула, в знаменателе — диапазон роста детей в сантиметрах, для которых предназначается мебель, например: $\frac{145-160}{4}$.

4

Основные размеры детских и ученических столов и стульев

Группа мебели	Цвет маркировки	Рост детей, см	Высота мебели, см	
			стол	стул
00	черный	до 85	34	18
0	белый	от 85 до 100	40	22
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
7	черный	свыше 185	82	50

Примечание. В соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации учреждений образования», утвержденными Постановлением Совета Министров РБ № 525 от 7 августа 2019 с изменениями по состоянию на 12 июля 2024 г.

Цветовая маркировка мебели должна быть видна со стороны прохода между рядами; ее наносят на видимых наружных поверхностях столов, парт и стульев для дошкольных учреждений и учебных заведений (кроме средних специальных и высших учебных заведений) в виде круга диаметром не менее 10 мм или горизонтальной полосы размером не менее 10 × 15 мм на обеих сторонах стола (парты) и стула. Способ нанесения цветной маркировки должен обеспечивать ее длительную сохранность. Допускается нанесение цветной маркировки, выполненной печатным способом с самоклеящейся основой. Наносят следующие цвета в зависимости от ростовых номеров изделия мебели:

- для группы 00 — черного цвета;
- для группы 0 — белого цвета;
- для группы 1 — оранжевого цвета;
- для группы 2 — фиолетового цвета;
- для группы 3 — желтого цвета;
- для группы 4 — красного цвета;
- для группы 5 — зеленого цвета;
- для группы 6 — голубого цвета;
- для группы 7 — черного цвета.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями стулья должны устанавливаться в комплекте со столами одного размера. В учебных помещениях использование скамеек, табуреток и стульев без спинки запрещается.

В Республике Беларусь разработаны ориентировочные данные о распределении детской и ученической мебели по номерам с учетом физического развития современных дошкольников и младших школьников, которые целесообразно учитывать при планировании оборудования помещений учреждений дошкольного образования и учебных помещений начальной школы (прил. 3, 4).

Для обеспечения условия зрительного комфорта рабочие поверхности парт и столов должны иметь матовое или с незначительным блеском покрытие светло-зеленого, зеленовато-голубого, голубовато-зеленого, зеленовато-желтого или с сохранением текстуры древесины тонов с коэффициентом отражения 0,11–0,45. Классная доска должна быть зеленого, темно-коричневого, темно-голубого цвета с коэффициентом отражения 0,1–0,2.

В соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями в учреждениях образования в местах проживания обучающихся для каждого проживающего должны предусматриваться кровать, тумбочка и стул, шкаф (место в шкафу) для хранения личных вещей, одежды и обуви, стол (рабочее место).

Организация правильного пространства для сна, создание температурного комфорта, положение во сне являются одним из факторов, определяющих оптимальный рост и развитие ребенка. Для отдыха и сна детей должны использоваться кровати с твердым ложем. Функциональные размеры детских кроватей регламентируются ГОСТ 19301.3. Установлены два типа кроватей:

1) тип 1 — с ограждением и переменной высотой ложа, для детей в возрасте до трех лет;

2) тип 2 — для детей в возрасте от 3 до 7 лет.

Длина ложа кроватей установлена 1200 и 1400 мм соответственно, ширина — 600 мм для обоих типов. Для детей в возрасте до 3 лет и для детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата ложе кроватей должно быть ограждено с четырех сторон. Использование двухъярусных кроватей, в которых второй ярус огражден на высоту не менее 30 см, и расстояние между ярусами обеспечивает возможность сидения на первом ярусе с прямой спиной, пристенных кроватей-трансформеров двухъярусных или ленточных, трехуровневых кроватей из комплекта мебели для групп продленного дня допускается только для детей в возрасте от 3 до 17 лет (за исключением детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, а также в учреждениях для детей с круглосуточным пребыванием на протяжении более 6 мес.). Для профилактики инфекционных заболеваний кровати должны расставляться так, чтобы постельные принадлежности и постельное белье стоящих рядом кроватей не соприкасались.

Учитывая, что дети в учреждениях образования проводят ежедневно достаточно длительное время на протяжении многих лет, и они наиболее чувствительны к воздействию неблагоприятных факторов окружающей сре-

ды, детская и ученическая мебель должна быть изготовлена таким образом, чтобы при ее применении по назначению и при условии соблюдения правил, предусмотренных эксплуатационными документами, обеспечивались:

- механическая безопасность;
- химическая и санитарно-гигиеническая безопасность;
- пожарная безопасность;
- электрическая безопасность.

Механическая безопасность детской и ученической мебели должна обеспечиваться необходимым уровнем защиты от травм при ее эксплуатации, в том числе отдельных деталей, лицевой и крепежной фурнитуры, механизмов трансформации изделий мебели, выдвижных и раздвижных элементов (надежная фиксация и крепление элементов, защита от самопроизвольного открывания). Углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев, кроватей должны быть закруглены, не иметь острых выступающих частей и заусенцев, и не вызывать повреждений при нормальной эксплуатации. Отверстия металлических труб, используемых в конструкции изделий, а также технологические отверстия диаметром более 7 мм должны быть закрыты или заделаны другим способом.

Химическая и санитарно-гигиеническая безопасность мебельной продукции обеспечивается отсутствием выделения в окружающую среду летучих химических веществ из детской и ученической мебели в объеме, который может оказывать прямое или косвенное неблагоприятное воздействие на детский организм 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, приведенные в ТР ТС 025/2012. При выделении из мебели нескольких вредных химических веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношений концентрации к их предельно допустимой концентрации не должна превышать единицу.

В производстве мебельной продукции должны использоваться материалы и комплектующие, предназначенные для ее изготовления. Мебельная продукция не должна создавать в помещении специфического запаха (не более 2 баллов).

Конструкция мебели должна быть прочной, устойчивой, легкой, доступной для поддержания в чистоте. Во избежание роста и развития микрофлоры (особенно патогенной) мебель, используемая в учреждениях образования, должна обеспечивать возможность проведения влажной уборки дезинфекции. Покрытие рабочих и фасадных поверхностей должно быть водостойким, выдерживать частое мытье горячей водой с моющими средствами и обработку дезинфицирующими веществами.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дети раннего и дошкольного возраста активно участвуют в изучении окружающего мира. Они начинают понимать размер по тому, могут ли они что-то держать в руках или обхватывать руками. Пространство, отражающее физические размеры и способности детей, повышает их уверенность в способности выполнять простые задачи более независимо. В учреждениях дошкольного образования приемные, раздевальные групповых ячеек оборудуются шкафами для верхней одежды воспитанников и работников учреждения дошкольного образования с устройством для просушки одежды и обуви. Конструкция шкафов для верхней одежды должна предусматривать индивидуальные ячейки с полками для головных уборов, обуви, вешалки для верхней одежды. В туалетных помещениях устанавливаются настенные вешалки с индивидуальными ячейками для хранения полотенец и предметов личной гигиены детей, закрывающиеся хозяйственные шкафы для хранения уборочного инвентаря и хозяйственных принадлежностей, а в туалетных для групп воспитанников в возрасте до 3 лет — дополнительно шкафы с отдельными ячейками для хранения индивидуальных горшков. Стационарное оборудование в групповых ячейках должно быть надежно прикреплено к стене или полу.

В соответствии с действующими в Республике Беларусь гигиеническими регламентами помещения учреждений дошкольного образования должны быть оборудованы мебелью детской дошкольной (столами, стульями, кроватями, шкафами для хранения игрушек и пособий), настенными досками, соответствующими педагогическим требованиям, а также возрасту и росту детей. В соответствии с ГОСТ 19301.1–2022 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры столов» детские столы для детей дошкольного возраста могут быть пяти типов:

- 1) I — стол четырехместный для детей от 1,5 до 5 лет;
- 2) II — стол двухместный с ящиками для учебных пособий и без ящиков для детей от 5 до 7 лет;
- 3) III — стол двухместный трапециевидной формы (дополнительный) для детей от 1,5 до 4 лет;
- 4) IV — стол одноместный;
- 5) V — стол с регулируемыми параметрами (могут быть 2 варианта: для ростовых номеров 00 – 3 и ростовых номеров 1–3).

Столы и стулья в игровых и групповых с зонами отдыха устанавливаются по числу воспитанников в группах. При расстановке столов для занятий должны создаваться условия для зрительного и теплового комфорта и соблюдаться следующие требования:

- столы устанавливаются у светонесущей стены при левостороннем освещении;

- четырехместные столы устанавливаются 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 предусматривается 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);
- мольберты и столы для рисования размещают 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 в учреждении дошкольного образования у светонесущей стены должно предусматриваться дополнительное искусственное освещение;
- при организации занятий в форме «занятие-игра» могут использоваться другие варианты расстановки столов и стульев, при этом должны соблюдаться требования по освещенности, подбору мебели соответственно росту воспитанников.

Рассаживание детей за столами должно проводиться с учетом состояния здоровья и имеющихся у них функциональных нарушений слуха, остроты зрения. Воспитанников с ведущей левой рукой рассаживают за столом парами или по одному, либо слева от воспитанника с ведущей правой рукой. Корректировка рассаживания должна проводиться не реже двух раз в год.

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

- спальни оборудуются индивидуальными кроватями для каждого воспитанника;
- для воспитанников в возрасте до 3 лет кровати предусматриваются с ложем переменной высоты и ограждением (расстояние между вертикальными стойками ограждения должны быть не более 75 мм), длиной не менее 120 см и шириной 60 см;
- для воспитанников в возрасте от 3 до 7 лет длина кровати должна быть не менее 140 см, ширина — не менее 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 предусматривается 30 см.

Запрещается оборудование спален в учреждениях дошкольного образования раскладушками.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дети и подростки в период получения общего среднего образования находятся в состоянии активного роста, формирования физических и психических качеств, обретения социальных навыков общения и адаптации в коллективе. С началом систематического обучения отмечается сокращение двигательной активности у детей не менее чем на 50 %. Учащиеся младших классов проводят за столом (партой) 4–6 ч, к старшим классам это время достигает 10 ч. Статические нагрузки, связанные с необходимостью длительно поддерживать позу сидя при выполнении учебных заданий, вызывают быстрое утомление. Кроме того, у детей младшего школьного возраста, имеют место определенные анатомо-функциональные предпосылки развития нарушений осанки: незавершенность процессов окостенения, отставание развития мышечной системы (особенно мышц-стабилизаторов) от процессов роста скелета. Нарастание мышечной силы и выносливости у девочек происходит только к 10–12 годам, у мальчиков — в 13–14 лет. Испытывая какое-либо неудобство, учащиеся поневоле отвлекаются, теряют концентрацию внимания, утомляются; возникают проблемы не только с осанкой и зрением, но и с освоением школьной программы, общением с одноклассниками.

Для создания комфортных условий пребывания учащихся в учреждениях общего среднего образования раздевальные-гардеробные для учащихся должны оснащаться вешалками для верхней одежды и ячейками для обуви. Для учащихся I–IV классов должны быть оборудованы индивидуальные шкафы-ячейки или встроенные шкафы для хранения принадлежностей для учебных занятий по трудовому обучению, изобразительному искусству, книг для дополнительного чтения в классе, учебников и учебных пособий (I классы).

В зависимости от назначения учебных помещений могут быть использованы различные виды ученической мебели:

- школьная парта;
- столы ученические одноместные и двухместные аудиторные или лабораторные в комплекте со стульями с постоянными и регулируемыми параметрами;
- конторки.

Стулья должны устанавливаться в комплекте со столами одного размера. Использование табуреток и скамеек (вместо стульев) запрещается. Для подбора мебели учащимся в соответствии с ростом в каждом учебном помещении устанавливается ученическая мебель 2–3 размеров.

Особого внимания заслуживает организация рабочих мест на первой ступени обучения (I–IV классы) в связи с имеющимися анатомо-функциональными предпосылками возникновения нарушений осанки и зрения у детей данного возраста, а также формированием стереотипа рабочей позы сидя

в первые годы обучения. Для учащихся оптимальным является оборудование учебных помещений партами с наклонной поверхностью рабочей плоскости 7–15°.

Для создания условий зрительного комфорта во время учебных занятий, проведения физкультминуток, учета особенностей состояния здоровья учащихся, возможности передвижения во время перерывов нормируются требования, которые необходимо соблюдать при расстановке столов и парт в учебных помещениях:

- столы и парты расставляются преимущественно в три ряда по номерам: меньшие – ближе к классной доске, большие — дальше;
- столы и парты для учащихся с нарушением слуха и зрения независимо от их номера ставятся первыми;
- столы и парты устанавливаются параллельно стене со световыми оконными проемами при обязательном левостороннем освещении;
- расстояние между рядами одноместных столов должно быть не менее 0,5 м, двухместных — не менее 0,6 м;
- расстояние первого ряда столов и парт от стены со световыми оконными проемами — не менее 0,5 м;
- расстояние третьего ряда столов и парт от внутренней стены — не менее 0,5 м;
- расстояние последних столов, парт до задней стены — не менее 0,7 м;
- наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски – не более 8,6 м;
- расстояние от первых столов, парт до доски должно быть 1,6–2,0 м в среднем ряду и 2,4 м — в крайних рядах (должно обеспечивать угол рассматривания 35°).
- шкафы и другое оборудование устанавливаются у задней стены учебного помещения.

Для профилактики ассиметричной позы педагогические работники I–IV классов дважды в течение учебного года (сентябрь, январь) должны проводить рассаживание учащихся за ученической мебелью с учетом роста и рекомендаций врача. Учащихся, сидящих в первом и третьем рядах, необходимо не менее двух раз за учебный год менять местами, не нарушая соответствия мебели их росту.

При организации в одном учебном помещении занятий в первую и вторую смены близких по возрасту учащихся можно рассаживать за мебелью на один размер больше, чем полагается по росту.

Учащихся, пишущих левой рукой, рассаживают по одному либо слева от пишущих правой рукой.

Возрастные особенности психофизического развития детей, наличие сенситивных периодов адаптации к новым условиям обучения, необходи-

мость реализации принципов индивидуального и дифференцированного подхода к обучению, учет различных видов образовательных учреждений (коррекционные, специализированные школы и др.), а также различия сельских и городских учреждений образования определяют необходимость обоснования вариативных подходов к организации игровых и учебных помещений. Поэтому санитарно-эпидемиологическими требованиями определено, что в учреждениях образования могут использоваться другие варианты расстановки столов и парт с обязательным соблюдением установленного гигиенического норматива уровня естественной освещенности рабочих мест, правостороннее освещение должно быть кратковременным. Допускается установка в одном учебном помещении разных видов ученической мебели, в том числе конторок.

В соответствии с гигиеническими требованиями кабинеты химии, биологии, физики оборудуются столами ученическими лабораторными, демонстрационными столами, которые по основным функциональным размерам совпадают с ученическими столами, за исключением ширины рабочей плоскости, которая у лабораторных столов на 10 см больше по сравнению с обычными ученическими столами. Химические лаборатории также должны быть оборудованы вытяжными шкафами в соответствии с требованиями к шкафам демонстрационным и лабораторным вытяжным.

Кабинеты для живописи и рисунка, скульптуры оборудуются столами для рисования, мольбертами. В соответствии с действующими стандартами ученические столы для черчения и рисования должны быть одноместными и иметь ширину рабочей поверхности не менее 350 мм. Крышка в таких столах изготавливается из мягких листовых пород древесины и может не иметь защитно-декоративного покрытия. Столы для черчения и рисования изготавливаются двух типов:

- I — столы с подъемной крышкой;
- II — столы с обратной крышкой.

В столах I типа угол наклона рабочей плоскости должен регулироваться от 0 до 75° с произвольной фиксацией в любом положении или ступенчато с интервалом 10–15°. В столах типа II рабочая поверхность должна фиксироваться в двух положениях: для черчения — под углом от 12 до 30°; для рисования — под углом от 60 до 75°. Конструкция столов должна предусматривать регулировку по высоте: вариант I типа — на шесть номеров 1–6; вариант II типа — на три номера 1–3 и 4–6.

Столы для кабинетов иностранного языка изготавливаются двух типов:

- I — столы закрытые с акустическими полукабинками;
- II — столы открытые без акустических полукабин.

В столах для кабинетов иностранного языка в емкостях на стойках или крючках предусматривается размещение телефонно-микрофонного комплек-

та. Стойки или крючки должны располагаться слева от учащегося на расстоянии не менее 350 мм от края крышки стола со стороны сидящего.

В кабинетах учебно-вычислительной техники площадь должна быть не менее 4,5 м² на одно рабочее место. При оборудовании мебелью таких учебных помещений необходимо выполнение следующих требований:

- следует использовать специальные одноместные столы для установки монитора и клавиатуры;

- ширина поверхности стола должна быть не менее 75 см, глубина — не менее 55 см;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, расстоянию спинки от переднего края сиденья, поверхность сиденья, спинки стула должна быть полумягкой с нескользящим покрытием;

- при расстановке столов (периметральной, рядной или центральной) расстояние между тылом одного монитора и экраном другого должно быть не менее 2 м, между боковыми поверхностями мониторов — не менее 1,2 м;

- уровень глаз обучающихся при вертикально расположенном экране монитора должен приходиться на центр или $\frac{2}{3}$ высоты экрана.

Для оборудования буфетов и столовых УОСО используются столы обеденные школьные. В соответствии с действующими стандартами такие столы должны соответствовать трем номерам по ГОСТ 11015:

- № 3 — для учащихся младшего школьного возраста;

- № 4 — для учащихся среднего школьного возраста;

- № 5 — для учащихся старшего школьного возраста.

В соответствии с действующими стандартами у столов обеденных школьных может быть прямоугольная, квадратная или круглая крышка, и предусмотрено 4 или 6 посадочных мест (это определяет длину, ширину или диаметр стола).

Высота табуретов, скамеек или стульев к школьным обеденным столам должна соответствовать ростовым номерам № 3, № 4, № 5. Ширина пространства для установки стула или табурета под стол должна быть не менее 450 мм на одно посадочное место.

При расстановке столов в обеденном зале школьных столовых в целях обеспечения свободного передвижения обучающихся должно предусматриваться расстояние между рядами обеденных столов не менее 100 см, между столами и стеной — не менее 40 см, между обеденными столами и участком раздачи пищи или окном (дверью) для приема грязной посуды — не менее 150 см.

В УОСО для учащихся 6–7 лет спальные помещения оборудуются детскими дошкольными или бытовыми кроватями, которые должны соответствовать возрастным особенностям учащихся, быть удобными и доступными

для уборки, дезинфекции и дезинсекции. Запрещается оборудование спальных помещений учреждений образования кроватями-раскладушками и кроватями с прогибающимся ложем. Для обеспечения удобства подхода к кроватям и возможности уборки спальных помещений должно предусматриваться расстояние между боковыми сторонами кроватей не менее 45 см; ширина проходов между рядами кроватей должна быть 50–100 см.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании № 243-З, утвержденным 13 января 2011 г. (с изменениями и дополнениями), обучение и воспитание обучающихся, которые являются лицами с особенностями психофизического развития, осуществляется на уровнях дошкольного, общего среднего образования в учреждениях специального образования и иных учреждениях образования, реализующих образовательные программы специального образования. В таких учреждениях должна быть создана среда для детей с особенностями психофизического развития, позволяющая эффективно реализовывать инклюзивный образовательный процесс с учетом особенностей здоровья, конкретными образовательными возможностями и потребностями каждого ребенка. Такая среда должна быть безопасна, обеспечивать беспрепятственные для передвижения условия, а также соответствующие условия для организации образовательного процесса. Данная среда обязательно предполагает также активное использование специальных методов и адекватных организационных форм обучения и воспитания, максимально приближенных и адаптированных к особенностям детей с особенностями психофизического развития; активное формирование и дальнейшее развитие инклюзивной и интегративной культуры у всех участников инклюзивного образовательного процесса. Таким образом, ученическая мебель и оборудование помещений учреждений специального образования должны соответствовать морфофункциональным особенностям детей, учитывать специфику организации педагогической, коррекционно-педагогической, социально-психологической и диагностической работы.

В раздевальных специальных групповых ячеек предусматривают установку сушильных шкафов для верхней одежды и обуви детей. При устройстве в групповой ячейке специального помещения для сушки одежды и обуви детей, шкафы для верхней одежды проектируют без подогрева. В раздевальных для детей-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата зоны для переодевания и хранения одежды располагают рядом. В раздевальной ширину свободного пространства для прохода и расстояние между шкафом для одежды и скамьей принимают не менее 1 м.

При расстановке мебели необходимо руководствоваться требованиями, предусмотренными для учреждений общего среднего образования, а также следующими дополнительными требованиями:

1. В учебных помещениях для слабовидящих детей устанавливаются преимущественно одноместные универсальные парты и столы с регулируемыми параметрами. Можно использовать во время чтения подставки с наклоном $80-40^\circ$ к горизонтальной поверхности при отсутствии возможности изменения наклона крышки парты или стола.

2. Учебные помещения для незрячих детей оборудуются столами с горизонтальной доской, размер которой и специальные приспособления позволяют использовать для занятий и хранить учебники с рельефно-точечной системой Брайля.

3. В учебных помещениях для детей с интеллектуальной недостаточностью должны устанавливаться одноместные столы простой конструкции.

4. В учебных помещениях для детей с нарушением слуха (неслышащих, слабослышащих) 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), оборудованием для индивидуальной работы педагога с одним или двумя детьми.

5. В учебных помещениях для детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусматривается специальная мебель, удобная для проведения занятий. Так, для детей с коляской необходима парта с регулировкой высоты, угла наклона. Для детей с ДЦП, у которых есть проблемы с опорно-двигательным аппаратом (раскидистые руки, полный или частичный паралич и т. д.) необходимо обеспечить рабочее место так, чтобы парта была больше стандартных размеров, с регулируемой высотой, углом наклона и с достаточной свободной площадью вокруг для обеспечения полноты движений.

Для подбора мебели соответственно росту ребенка так же, как и в других учреждениях образования, на видимые наружные поверхности парт, столов, стульев наносится цветовая маркировка. Парты и столы необходимо устанавливать 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.

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.

Жилые помещения в учреждениях специального образования, спальные помещения центров коррекционно-развивающего обучения оборудуются стационарными кроватями, шкафами и тумбочками для хранения личных вещей, предметов личной гигиены, одежды и обуви детей. Запрещается использование двухъярусных кроватей и кроватей-раскладушек. Количество тумбочек и стульев должно соответствовать числу проживающих в помещении детей. Комнаты для отдыха могут быть оборудованы мягкой мебелью.

В спальнях для детей с особенностями психофизического развития не применяется стыковка кроватей длинными сторонами. Ширину одинарного прохода к кровати в спальнях для детей с нарушениями зрения, слуха, психического развития принимают не менее 0,6 м, двойного прохода — не менее 0,8 м. В спальнях для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата ширину одинарных проходов принимают не менее 1 м, а количество детей в спальне — не более четырех человек.

Расположение кроватей и мягкой мебели должно обеспечивать удобство подхода к ним и возможность уборки помещения. Мебель должна своевременно ремонтироваться, пришедшая в негодность — заменяться.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОНТОРОК В УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Современное образование характеризуется интенсификацией процесса обучения, достаточно высокими психоэмоциональными нагрузками, широким внедрением информационных технологий и электронных средств обучения. Все это оказывает негативное влияние на рост, развитие и формирование здоровья детей и подростков. Результаты многочисленных научных исследований свидетельствуют, что именно образовательные учреждения, в которых дети проводят большую часть суточного бюджета времени, способны организовать жизнедеятельность детей таким образом, чтобы не только не оказывать неблагоприятное влияние на растущий организм, но и создавать условия для гармоничного развития, повышения функциональных резервов, профилактики и коррекции школьно-обусловленных отклонений здоровья у обучающихся.

Одним из ведущих факторов риска, определяющих ухудшение здоровья учащихся, является недостаточная двигательная активность как в учреждении образования, так и в домашних условиях. В соответствии с современными представлениями двигательная активность, являющаяся одной из основных генетически обусловленных потребностей организма, благоприятно влияет на морфофункциональное развитие организма ребенка и относится к реальным механизмам, обеспечивающим укрепление здоровья. Именно двигательной активности, как наиболее сильному физиологическому раздражителю, стимулирующему нормальную жизнедеятельность, отводится основная роль в полноценном становлении организма.

Регулярная двигательная активность у детей и подростков улучшает состояние костно-мышечной, сердечно-сосудистой систем, способствует здоровому росту, профилактике ожирения, сохранению психического здоровья (уменьшает симптомы депрессии), стимулирует развитие когнитивных способностей (таких как академическая успеваемость, способность к целенаправленной деятельности). Малоподвижный образ жизни детей и подростков ведет к увеличению риска развития неинфекционных заболеваний и возникновению других неблагоприятных последствий для здоровья, таких как ухудшение физического здоровья и эмоционального/социально ориентированного поведения; а также сокращению продолжительности сна.

В соответствии с «Рекомендациями ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни» (2021 г.) детям и подросткам следует еженедельно посвящать в среднем не менее 60 мин в день занятиям физически активной деятельностью средней или высокой интенсивности.

Динамически активные элементы режима дня детей школьного возраста в современных условиях не восполняют дефицита движений и не обеспечивают оптимального баланса между статическим компонентом и динамической нагрузкой, являющейся естественной биологической потребностью растущего организма. Уроки физического воспитания, которые в нашей стране проводятся 3 раза в неделю, не могут полностью компенсировать дефицит движения. Другие компоненты двигательной активности (физкультминутки и физкультпаузы на уроках) в определенной мере позволяют повысить работоспособность, «отодвинуть» утомление у детей. В тоже время обеспечить рекомендуемый уровень двигательной активности только за счет основных форм физического воспитания в процессе учебной деятельности не представляется возможным.

При поступлении детей в школу двигательная активность сокращается вдвое. Большую часть урока учащиеся проводят сидя за партой, что определяет преобладание статического компонента над динамическим. Это формирует статическое напряжение мышц спины («статический стресс») и приводит к снижению динамического компонента на уроках. В положении сидя актив-

ность физиологических систем, обеспечивающих устойчивое вертикальное положение тела, снижается. Уменьшение, а чаще всего отсутствие механической нагрузки на суставы стопы и ее подошвенную поверхность в положении сидя способствует снижению тонуса мышц голени и стоп. Длительное положение сидя на уроках в школе и при выполнении домашних заданий, а также низкая двигательная активность современных детей являются основными факторами риска нарушений формирования стоп.

Одним из путей решения этой проблемы является использование на учебных занятиях ученических конторок, что позволяет предупредить негативное влияние длительного положения сидя на уроках, посредством организации обучения в режиме динамических поз «сидя-стоя». Интерес к режиму динамических поз в настоящее время особенно возрос у специалистов различного профиля в связи с актуальностью проблемы профилактики негативного влияния малоподвижного, сидячего образа жизни на развитие и здоровье обучающихся. Неблагоприятные последствия малоподвижного образа жизни особенно актуальны для детей и подростков, поскольку нарушают процессы естественного роста, развития и формирования здоровья. Малоподвижному образу жизни способствует широкая цифровизация образовательной и досуговой деятельности детей и подростков. Дети стали чаще предпочитать активному образу жизни пассивные формы жизнедеятельности. В связи с этим режим динамических поз можно рассматривать как одно из важных средств повышения двигательной активности детей на уроках.

Конторки для чтения и письма стоя были широко распространены в XVIII–XIX вв. Термин «конторка» присутствовал в словаре В. Даля 1882 г., за конторками занимались лицеисты Царскосельского лицея. Д. И. Менделеев, Н. В. Гоголь, Н. А. Некрасов, А. С. Пушкин и многие другие до начала XX в. работали стоя за конторкой. В нашей стране в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями учебные помещения для организации образовательного процесса, помимо ученических парт, столов ученических одноместных и двухместных аудиторных или лабораторных в комплекте со стульями, оборудуются конторками. Ежегодно учреждения общего среднего образования нашей республики закупают конторки для оборудования учебных помещений. В тоже время, как показывает опыт, конторки в учебных помещениях не всегда используются по назначению. Педагогические работники не всегда понимают, как правильно использовать конторки при организации образовательного процесса.

Обобщение имеющихся научных данных, характеризующих опыт и эффективность использования конторок при организации образовательного процесса свидетельствует, что использование конторок в учебном процессе направлено в первую очередь на повышение двигательной активности и профилактику статического напряжения. Данная методика в учреждениях

образования разных стран используется более 30 лет и неоднократно подтверждала свою эффективность. Результаты научных исследований свидетельствуют, что при использовании конторок у учащихся наблюдается развитие меньшего утомления к концу занятий в течение учебного дня, недели и года по сравнению с их сверстниками, при обучении которых конторки не применяются. Использование динамической смены поз «стоя-сидя» приводит к возрастанию двигательного компонента, снижает при этом статическое напряжение на уроках, создавая предпосылки для повышения функционально-адаптивных возможностей организма, стимулирует увеличение объема грудной клетки. Это стимулирует сопряженное развитие такого физиометрического параметра, как жизненная емкость легких (ЖЕЛ), отражающего потенциальные возможности дыхательной системы детей. Отмечается значительное увеличение параметров функции внешнего дыхания, в частности, ЖЕЛ и ЖИ (жизненного индекса), к концу учебного года у учащихся, занимающихся с использованием конторок по сравнению с контрольными классами. Использование динамической смены поз «стоя-сидя» содействует возрастанию резервных и адаптивных возможностей системы дыхания, способствует лучшему кислородному обеспечению мозга и сохранению высокой умственной работоспособности учащихся, повышению психической устойчивости, улучшению физического состояния и здоровья детей.

Научными исследованиями доказано, что работа за конторкой укрепляет опорно-двигательный аппарат, снижает вероятность развития нарушений осанки, вызываемых слабостью мышц и длительностью однообразных статических положений учащихся на уроках (рис. 7). Положение стоя сопровождается неспецифической активностью физиологических систем, а также влиянием механической нагрузки на суставы нижних конечностей, в том числе стоп, и позвоночника, обеспечивает условия укрепления мышц и связок нижних конечностей и способствует формированию сводов стопы, что может служить одним из способов профилактики и коррекции деформаций стопы у обучающихся. В процессе занятий в режиме динамических поз создаются условия для развития функций вестибулярной системы, механизмов регуляции вертикальной позы, статической и статокинетической устойчивости. В положении стоя активизируются сенсорные системы и совершенствуются механизмы сенсорной интеграции, позитивно влияющие на восприятие учебной информации и успешность обучения в целом. Результаты многочисленных научных исследований свидетельствуют, что использование конторок в учебном процессе способствовало повышению



Рис. 7. Конторка

двигательной активности учащихся, что отразилось на снижении количества пропусков учебных занятий по причине болезни.

В настоящее время разработаны разнообразные модели ученических конторок. Для обеспечения соответствия длины тела обучающихся функциональным параметрам ученической мебели к конторкам предъявляются следующие требования:

- высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к учащемуся, должна быть 75 см для учащихся ростом 115–130 см, 85 см — ростом 130–145 см, 95 см — ростом 145–160 см;
- угол наклона столешницы должен быть 15–17°.

При использовании конторок в учебных помещениях их расположение не должно уменьшать попадание естественных солнечных лучей на рабочие поверхности учащихся, сидящих за школьными партами, или уменьшать обзор классной доски. Это определяет требования к установке конторок. Конторки устанавливаются последними в рядах или в первом ряду от стены, противоположной стене со световыми оконными проемами, с соблюдением требований по размерам проходов.

Основным гигиеническим принципом профилактики статического утомления у учащихся при использовании данной технологии является периодическая смена рабочей позы. В течение урока по команде учителя дети меняют рабочую позу «сидя» в активную и свободную позу «стоя» за конторкой и наоборот. В соответствии с гигиеническими регламентами продолжительность непрерывной работы за конторкой не должна превышать 7–10 мин для учащихся I–IV классов, 15 мин — для учащихся V–XI (XII) классов.

Так, учителями первой ступени обучения предлагается следующая технология использования конторок. Учитель строит урок с учетом того, чтобы этапы урока продолжались ровно столько, сколько детям можно работать стоя за конторкой. При этом воспитывается способность ребенка слышать потребности своего организма. Он должен и может решать сам, сколько минут ему следует постоять за конторкой, а сколько посидеть за столом. Заканчивается этап урока — переход на новое место работы. Приемов организации перехода можно придумать очень много. Например, в первом классе предлагается игра «Мышки». Учитель говорит: «Дети, вы хорошо потрудились, а теперь поиграем. Выбираем самую тихую и ловкую мышку. Перейти нужно тихо-тихо, быстро, занять свое место за конторкой». Игра «Медведики»: «Пройти нужно на внешней стороне стопы, как медведь, но тихо, никому не мешая». В III классе — новые упражнения: «Ручеек», «Фонтанчик», «Каскад». Главное, чтобы дети понимали, что нужно перейти на новое место работы, и сделать это быстро и тихо. Главным в организации режима динамических поз является не длительность стояния, а сам факт смены поз несколько раз в течение урока.

Таким образом, использование ученических конторок является одной из инновационных форм организации обучения здоровьесберегающей направленности. Сущность такой технологии состоит в чередовании детьми положений сидя и стоя в течение каждого урока на протяжении всего учебного дня. Это способствует профилактике статического напряжения и учебного утомления, создает условия для предупреждения негативного влияния интенсификации учебного процесса, длительных статических нагрузок, психоэмоционального стресса, позволяет минимизировать неблагоприятное воздействие на организм обучающихся положения сидя, характеризующегося целым комплексом негативных эффектов.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЛАССНОЙ ДОСКИ

В соответствии с действующими стандартами классная доска — это изделие, предназначенное для осуществления образовательной деятельности, определенных габаритных размеров и конструкции, изготовленное из соответствующих материалов, имеющее рабочую поверхность для нанесения или закрепления информации.

Назначение классной доски — предоставить учебный материал всем присутствующим участникам образовательного процесса. Поэтому доска размещается на самом видном месте в учебном помещении и является центром взаимодействия всех участников образовательного процесса. В учебных помещениях, как правило, классная доска используется:

1. Как иллюстрация учебного материала либо во время объяснения новой темы.
2. Для ответа учащегося или нескольких учащихся во время решения заданий всем классом.
3. Для проверки знаний одного учащегося.
4. Как элемент оформления класса к какому-либо торжеству.
5. Как средство трудового воспитания (мытьё доски и тряпки).
6. Как место для выражения эмоций (можно постучать, порисовать на перемене и т. д.).

Первое письменное упоминание использования школьной доски относится к XII в. Тогда это были аспидные (грифельные) доски (рис. 8). Встречаются упоминания об использовании таких досок в XVI–XVII вв. Однако массовое использование досок началось в конце XVIII в. в связи с разработкой месторождения сланца в Уэльсе и развитием сланцевой индустрии. В XIX в. грифельная доска была у каждого школьника для записей. Писали на них грифелем, а стирали записи тряпкой. Для проверки написан-

ного учителю необходимо было подходить к каждому ученику. Впоследствии для объяснения учебного материала учителем стали применять одну большую классную доску. В XIX в. почти в каждой школе мира использовались аспидные школьные доски.



Рис. 8. Грифельная доска XII в.

Меловая доска пришла вслед за грифельной. Она оказалась настолько удачной, что используется и по нынешний день. Основным достоинством меловой доски является дешевизна и самой доски, и расходных материалов для нее (мел, вода, тряпка). На современном этапе производства классные доски, сохранив свой привычный внешний вид, значительно изменились структурно. В настоящее время в учебных заведениях используются различные классные доски. Они представляют собой многослойные конструкции, которые могут выполняться из различных материалов. По виду средств нанесения, закрепления и воспроизведения учебно-иллюстративной информации в соответствии с ГОСТ 20064-2024 доски классные классифицируют:

- меловые;
- маркерные;
- магнитные;
- пробковые.

Классные доски различаются между собой и по количеству рабочих плоскостей: могут быть как с одной, так и с несколькими. Эта конструктивная особенность классных досок позволяет размещать их и в небольших классах, и в огромных аудиториях. Классные доски по конструкции бывают четырех типов:

- I — обыкновенные с одной (односторонние) или двумя (двухсторонние) рабочими поверхностями;

- II — створчатые с одной или несколькими дополнительными поворотными рабочими поверхностями;
- III — раздвижные с горизонтально или вертикально перемещающимися рабочими поверхностями;
- IV — ленточные с эластичной рабочей поверхностью.

Применение нескольких дополнительных рабочих плоскостей значительно расширяет возможности учебного процесса и экономит время на обслуживание доски. По согласованию с потребителем классные доски могут иметь разную форму. В настоящее время ГОСТ 20064-2024 определяет функциональные размеры рабочих поверхностей.

Рабочие поверхности досок должны обеспечивать отчетливую видимость нанесенной информации в виде текста и изображений, выполненных мелками, специальными маркерами. Меловые доски должны иметь темное антибликовое покрытие и оборудованы дополнительными источниками искусственного освещения, направленного непосредственно на рабочее поле. В меловых классных досках рекомендуется иметь лоток для задержания меловой пыли, хранения мела, уборочных салфеток или ветоши, держатель для указки и чертежных принадлежностей. При использовании маркерной доски цвет маркера должен быть контрастного цвета по отношению к цвету доски.

При изготовлении рабочей поверхности классных досок следует учитывать следующие положения:

1. Меловые доски изготавливают из массивной древесины или древесных материалов, стекла, металла и покрывают темной матовой эмалью, обычно черного, темно-зеленого или коричневого цвета. Для придания шероховатости рабочей поверхности доски в акриловую эмаль вводят измельченный минеральный наполнитель, делающий ее устойчивой к истиранию. Рабочая поверхность меловой доски может иметь покрытие из полимерной пленки.

2. Маркерные доски изготавливают с покрытием рабочей поверхности полимерной пленкой белого, серого или другого цвета. Доски магнитно-маркерные состоят из металлического основания, покрытого лаком, силикатной эмалью, стеклом или пластиком.

3. Магнитные доски изготавливают на основе листовой стали с покрытием или из смеси магнитного порошка и полимерных материалов, а также на основание доски может быть закреплена полимерная пленка с магнитным эффектом, или рабочая поверхность такой доски на основе древесного материала может быть покрыта краской, содержащей металлический наполнитель.

4. Пробковые доски изготавливают из натуральной пробковой коры или другого пористого материала, обтянутого тканью.

5. Ленточные доски с эластичной рабочей поверхностью представляют собой полимерную пленку с мелкой текстурой, отличающейся высокой износостойкостью. Полимерная пленка может быть с магнитным эффектом.

Классные доски по способу установки различают:

- настенные;
- настенные подъемные;
- стационарные напольные;
- передвижные напольные.

Независимо от вида классные доски устанавливаются на уровне восприятия размещаемой информации на рабочей поверхности. В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями высота подвеса нижнего края классной доски (в том числе интерактивной доски) определяется возрастом детей и подростков и должна быть:

- 70–80 см в помещениях для детей с 4 до 10 лет;
- 95 см — для детей с 11 лет.

Для детей с особенностями психофизического развития, такими как нарушения опорно-двигательного аппарата, желательно, чтобы классная доска была мобильная, регулировалась по высоте, по отношению к стене, на которой она закреплена, так как дети с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, передвигающиеся на коляске, не могут полноценно писать на классной доске из-за ее расположения. Для них необходимо, чтобы доска передвигалась вертикально по стене на широкое расстояние по высоте (так как ребенок сидит в коляске), и чтобы она передвигалась относительно стены, так, чтобы ребенок мог подъехать и полноценно, с прямым корпусом тела, параллельным доске (а не перпендикулярно — боком), писать и оформлять ответ.

Расстояние от первых столов, парт до доски должно быть в пределах 1,6–2 м в среднем ряду и 2,4 м — в крайних рядах, от последних столов, парт — не более 8,6 м. В учебных помещениях для повышения двигательной активности учащихся и снижения статических нагрузок целесообразна установка 2–3 классных досок.

Учитывая значительное количество детей в помещениях, где организован образовательный и воспитательный процесс, классные доски, предназначенные для оборудования помещений учреждений образования во избежание роста и развития микрофлоры (особенно патогенной), в соответствии с ГОСТ 20064-2024, должны обеспечивать возможность проведения дезинфекции поверхностей. После дезинфекции химическими реагентами не должно быть видимых изменений поверхностей (возможно возникновение едва заметных изменений в блеске или цвете поверхностей). Предельно допустимая концентрация формальдегида, выделяемого в воздушную среду помещения из полимерсодержащих древесных материалов, используемых при изготовлении оснований классных досок, должна быть не более 0,08 мг/м³. Допустимая

удельная активность цезия-137 (Cs-137) в древесных материалах, используемых для изготовления классных досок, не должна превышать 300 Бк/кг, а стронция-90 (Sr-90) — 520 Бк/кг.

ПОРЯДОК МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ДЕТСКОЙ И УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ

Состояние здоровья детей и подростков во многом определяется условиями их обучения и воспитания. Одним из важных элементов образовательной и воспитательной среды, влияющих на формирование костно-мышечной системы, вегетативное обеспечение учебной деятельности и поддержание оптимального уровня умственной работоспособности является организация рабочего места, которая зависит от вида детской и ученической мебели и вариантов ее использования. Медицинский контроль соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к детской и ученической мебели реализуют медицинские работники, осуществляющие медицинское обеспечение обучающихся в учреждениях образования, а также специалисты территориальных центров гигиены и эпидемиологии. Основные направления деятельности по обеспечению медицинского контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к детской и ученической мебели:

1. Контроль соответствия мебели росту детей и соблюдения требований к ее маркировке в учреждениях образования.

2. Соблюдение требований к расстановке детской и ученической мебели.

3. Контроль обеспечения безопасности детской и ученической мебели.

Для решения вопроса о соответствии мебели росту учащихся необходимо выбрать удобное положение и проверить семь параметров в соответствии с рис. 9, на котором показано правильное положение учащегося, сидящего за столом, которое удовлетворяет одновременно всем необходимым параметрам:

1) А — согнутые в коленях ноги учащегося (в обуви) должны спокойно стоять на плоской поверхности пола;

2) В — должно быть достаточное пространство между бедрами и нижней частью стола;

3) С — не должно быть никакого давления на передний край стула, между поверхностью сиденья и бедром;

4) D — высота стола должна быть выбрана таким образом, чтобы локти сидящего приближались к такому же уровню по отношению к переднему краю крышки стола, на каком они находятся, когда кисти рук опущены вертикально вниз;

- 5) E — спинка стула должна крепко поддерживать спину сидящего в поясничной области и нижней части лопаток;
- 6) F — должно быть свободное пространство между задней частью ног и передним краем сиденья;
- 7) G — должно быть предусмотрено свободное пространство между опорой лопаток и сиденьем для обеспечения свободного движения на стуле.

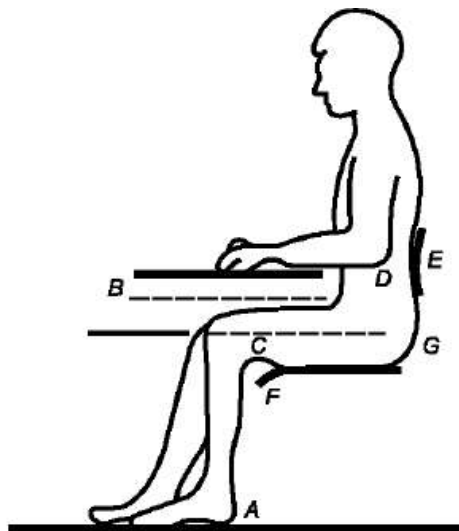


Рис. 9. Оценка соответствия между стулом и столом

Для подбора размера детской и ученической мебели в соответствии с ростом детей измеряют в обычной обуви ростомером. Если используются данные роста школьников, имеющиеся в медицинских картах, то в этом случае к показателю роста прибавляют 2 см на обувь. Воспитатель или классный руководитель в учреждении образования с учетом полученных данных о росте учащихся рассаживает их за столы или парты соответствующего размера. Данные о дате измерения роста, группе мебели, состоянии зрения и слуха школьников заносятся в классный журнал. Для облегчения рассаживания школьников рекомендуется в начале каждого учебного года заполнять лист здоровья с указанием фамилии, роста, состояния зрения и слуха каждого учащегося, а также цвета маркировки столов (парт) и стульев. Лист подписывается классным руководителем и медицинским работником учреждения образования, утверждается директором и должен являться действенной формой контроля за правильным использованием ученической мебели.

Поскольку в учреждениях образования мебель используется достаточно длительное время, фабричная маркировка мебели может истираться. В этом случае в учреждении образования необходимо обновить цветовую маркировку столов (парт) и стульев.

Для контроля соответствия столов (парт) и стульев росту детей и подростков, а также правильности цветовой маркировки мебели целесообразно использовать цветовую ростовую линейку. Такая линейка изготавливается с использованием деревянной рейки (или изготовленной из другого материала) длиной 2 м. На одной стороне рейки наносят цветовые полосы длиной 15 см на высоте от пола:

- до 85 см — черный;
- от 85 до 100 см — белый;
- от 100 до 115 см — оранжевый;
- от 115 до 130 см — фиолетовый;
- от 130 до 145 см — желтый;
- от 145 до 160 см — красный;
- от 160 до 175 см — зеленый;
- от 175 до 185 см — голубой;
- выше 185 — черный.

Для контроля правильной цветовой маркировки детской и ученической мебели на обратной стороне рейки целесообразно нанести цветовую разметку в соответствии с размерами столов и стульев согласно табл. 1.

Медицинский работник при контроле рассаживания может подводить детей и подростков к цветовой ростовой линейке и оценивать размер и цветовую маркировку мебели, за которой должен сидеть учащийся, далее сравнивать полученные результаты с данными о фактическом рассаживании учащихся. При нанесении на обратной стороне цветовой ростовой линейки высоты столов (парт) и стульев (с учетом размера и цвета в соответствии с табл. 1) она может быть использована для оценки правильности маркировки мебели после ремонта.

Для профилактики нарушений зрения целесообразным является обучение детей и подростков правильному подбору мебели в соответствии с ростом. Для этого рекомендуется в вестибюле учреждения образования или в учебных помещениях вывешивать цветовую ростовую линейку. Дети могут самостоятельно подходить к планке, измерять свой рост и определять размер мебели, которая подходит для конкретного ребенка. Желательно, чтобы все дети знали цвет маркировки, соответствующий их росту.

Для контроля рассаживания в учреждениях образования, а также соблюдения требований к расстановке мебели можно использовать карту оценки мебели в учебном помещении (прил. 5).

При планировании оборудования учебных помещений начальной школы следует руководствоваться ориентировочными данными о распределении ученической мебели по номерам с учетом физического развития современных младших школьников, указанными в инструкции по применению «Метод

гигиенической оценки соответствия ученической мебели уровню физического развития младших школьников в современных условиях» (029-1221).

Согласно ТР ТС 025/2012, мебель детская, мебель для учебных заведений, мебель для дошкольных учреждений подлежит обязательной сертификации соответствия. Остальная мебель, используемая в учреждениях образования, подлежит декларированию соответствия. Сертификацию мебельной продукции проводит аккредитованный орган по сертификации и оценке (подтверждению) соответствия, включенный в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза, имеющий в области аккредитации мебельную продукцию. Таким образом, на детскую и ученическую мебель, которая приобретается в настоящее время в учреждения образования, должен быть сертификат соответствия, на другую мебель — декларация о соответствии.

Срок действия сертификата соответствия устанавливается аккредитованным органом по сертификации и оценке (подтверждению) соответствия на срок не более чем пять лет. В соответствии с ТР ТС 025/2012 изготовитель, продавец, импортер, либо уполномоченное изготовителем лицо, размещающее мебель на рынке, обязаны приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если срок действия сертификата соответствия истек, за исключением продукции, которая выпущена в обращение на единой территории Таможенного союза во время действия сертификата соответствия, в течение срока службы продукции, установленного изготовителем.

Таким образом, при поставках новой детской и ученической мебели в учреждение образования для обеспечения ее безопасности медицинский работник, осуществляющий медицинское обеспечение обучающихся в учреждении образования, а также специалисты территориальных центров гигиены и эпидемиологии должны обращать внимание на наличие документа, подтверждающего соответствие мебельной продукции требованиям технического регламента.

МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ МЕБЕЛИ УРОВНЮ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Организация рабочего места воспитанников и учащихся во многом зависит от функциональных размеров детской и ученической мебели, значения которых определены в 70-х гг. прошлого века и зафиксированы в соответствующих нормативных документах (ГОСТ). В связи с особенностями физического развития, произошедшими за этот период, имеют место изменения

пропорций тела детей и подростков. Данные о несоответствии функциональных размеров ученической мебели антропометрическим показателям современных школьников отражены в работах как зарубежных, так и белорусских исследователей (К. Grimmer, 2004; G. Panagiotopoulou, 2004; M. K. Gouvali, K. Boudolos, 2006; В. В. Молдованов, 2009; П. И. Храмцов с соавт., 2009; Н. В. Карпович, Н. А. Грекова, Ю. Н. Полянская с соавт. 2020, 2022).

В настоящее время при подборе ученической мебели определяющим является показатель длины тела учащихся. Однако длина тела — сложный признак, который входит в группу тотальных размеров тела и не всегда характеризует его пропорции. Результаты субъективной оценки организации рабочего места в учреждениях образования, выполненных среди учащихся младших классов Республики Беларусь (Н. В. Карпович, Н. А. Грекова и соавт., 2020–2022), свидетельствуют, что 23,36 % школьников считают свое рабочее место в классе неудобным. При этом 11,60 % опрошенных отмечают, что учебный стол не подходит им по размеру, и практически столько же (11,68 %) считают неподходящей для них высоту ученического стула. Распространенность жалоб на неудобство рабочего места среди учащихся I–II классов составила 14,9–15,3 %, среди учащихся III и IV классов — 26,4 и 36,7 % соответственно.

Основываясь на результатах исследований (J. F. Molenbroek с соавт., 2003; В. В. Молдованов, 2009; Н. В. Карпович, Н. А. Грекова, Ю. Н. Полянская, С. Л. Итпаева-Людчик, 2022), предложено, что детскую и ученическую мебель необходимо подбирать, исходя из высоты подколенной ямки, а не длины тела ребенка. Для использования антропометрического показателя «высота подколенной ямки» в качестве критерия для определения соответствия ученической мебели росту-возрастным особенностям учащихся в Республике Беларусь разработан метод гигиенической оценки соответствия мебели уровню физического развития дошкольников и младших школьников, который представлен в следующих инструкциях по применению:

1. Инструкция по применению «Метод гигиенической оценки соответствия ученической мебели уровню физического развития младших школьников в современных условиях», утверждена 11 мая 2022 г., регистрационный номер 029-1221. Авторы Н. А. Грекова, Н. В. Карпович, Ю. Н. Полянская, С. Л. Итпаева-Людчик (далее — Инструкция № 029-1221).

2. Инструкция по применению «Метод гигиенической оценки мебели с учетом особенностей физического развития воспитанников учреждений дошкольного образования», утверждена 19 февраля 2025 г., регистрационный номер 031-1124. Авторы Н. А. Грекова, Н. В. Карпович, Ю. Н. Полянская, С. Л. Итпаева-Людчик (далее — Инструкция № 031-1124).

Метод, представленный в инструкциях № 029-1221 и № 031-1124, предназначен для рациональной организации рабочих мест с учетом инди-

видуальных росто-возрастных особенностей воспитанников учреждений дошкольного образования, учащихся младших классов учреждений общего среднего образования, может быть применен в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую профилактику заболеваний и патологических состояний у детей дошкольного и младшего школьного возраста, ассоциированных с использованием мебели, функциональные размеры которой не соответствуют антропометрическим показателям воспитанников и учащихся учреждений образования с целью создания здоровьесберегающей среды.

Для применения метода используются следующие термины и их определения:

– высота подколенной ямки — антропометрический показатель, представляющий собой вертикальное расстояние от опорной поверхности, на которой находятся ступни, до нижней поверхности бедра непосредственно позади коленей, согнутых под прямым углом;

– высота локтя над сиденьем — антропометрический показатель, представляющий собой вертикальное расстояние от поверхности сиденья до нижней точки локтя, согнутого под прямым углом.

Метод гигиенической оценки включает два этапа:

– 1-й этап — измерение показателя «высота подколенной ямки»;

– 2-й этап — определение соответствующего размера ученической мебели.

На *1-м этапе* для определения показателя «высота подколенной ямки» используют антропометр, измерительную линейку или специальную размерную шкалу:

1. При использовании антропометра обследуемый сидит в обуви на горизонтальном сиденье, колено согнуто под прямым углом, стопы опираются на пол (опорную поверхность). Антропометром измеряется расстояние от подколенной ямки до пола (опорной поверхности) в сантиметрах.

2. При использовании измерительной линейки обследуемый сидит в обуви на горизонтальном сиденье высотой не менее 42 см (в учреждениях дошкольного образования — высотой не менее 38 см), колено согнуто под прямым углом, голени свободно свисают вертикально вниз, стопы расположены под прямым углом к голени. Линейкой измеряется расстояние от подколенной ямки до нижней поверхности стопы в сантиметрах.

3. При использовании специальной размерной шкалы в учреждениях общего среднего образования ее прикрепляют к переднему краю сиденья высотой не менее 42 см, либо к вертикальной поверхности, расположенной непосредственно рядом с сиденьем. Начало шкалы должно совпадать с высо-

той поверхности сиденья, шкала имеет разметку в сантиметрах и диапазоны с указанием цвета и номера в соответствии с маркировкой ученической мебели:

- № 1 оранжевый — от 26 до 30 см;
- № 2 фиолетовый — от 30 до 34 см;
- № 3 желтый — от 34 до 38 см;
- № 4 красный — от 38 см до 42 см;
- № 5 зеленый — от 42 см до 46 см.

На *2-м этапе* гигиеническая оценка соответствия ученической мебели уровню физического развития учащихся младших классов проводится в соответствии с критериями, указанными в табл. 2.

Таблица 2

Размеры детской и ученической мебели для воспитанников учреждений дошкольного образования и учащихся младших классов учреждений общего среднего образования

Группа мебели	Цвет маркировки	Высота подколенной ямки, см	Размеры мебели	
			Высота стула	Высота стола
00	Черный	18–22	18	34
0	Белый	22–26	22	40
1	Оранжевый	26–30	26	46
2	Фиолетовый	30–34	30	52
3	Желтый	34–38	34	58
4	Красный	38–42	38	64
5	Зеленый	42–46	42	70

В инструкциях № 029-1221 и № 031-1124 определено, что при гигиенической оценке соответствия росту-возрастным особенностям воспитанников и учащихся детской и ученической мебели, регулируемой по высоте, следует руководствоваться следующими критериями:

- высота сиденья устанавливается в соответствии со значением антропометрического показателя «высота подколенной ямки»;
- высота стола устанавливается с учетом значения антропометрического показателя «высота локтя над сиденьем», измерение которого может быть выполнено при помощи антропометра или измерительной линейки. Высота стола определяется как сумма значений «высота сиденья» и «высота локтя над сиденьем» с добавлением 1–6 см.

Результаты научных исследований, выполненных в Республике Беларусь, при подборе мебели в соответствии со значением показателя «высота подколенной ямки», свидетельствуют об увеличении уровня соответствия мебели размерам тела детей и подростков, меньшей распространенности жалоб на нерациональную организацию рабочего места.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Тесты

1. Укажите имеющиеся в гигиене детей и подростков критерии оценки положения тела:

- а) физиологические критерии;
- б) эргономические критерии;
- в) патофизиологические критерии;
- г) психофизиологические критерии;
- д) возрастные критерии.

2. Укажите, что относится к физиологическим критериям оценки положения тела:

- а) степень мышечной активности, направленной на поддержание тела;
- б) соответствие мебели возрасту детей и подростков;
- в) устойчивость и регуляция позы с помощью микроколебаний;
- г) соответствие мебели росту детей и подростков;
- д) нормальная деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, слухового и зрительного анализаторов.

3. Укажите, что относится к патофизиологическим критериям оценки положения тела:

- а) асимметрия позы;
- б) асимметрия мышечной активности;
- в) жалобы учащихся на неудобные положения тела;
- г) чрезмерные наклоны кпереди при посадке за партой;
- д) субъективная связь с удобством позы.

4. Укажите, что относится к психофизиологическим критериям оценки положения тела:

- а) субъективная связь с удобством позы;
- б) асимметрия мышечной активности;
- в) отсутствие или наличием давления в области седалищных бугров или задней поверхности бедер;
- г) оценка степени длительного беспокойства;
- д) удобство зрительной работы от глаз до рабочей поверхности;
- е) нормальная деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

5. Высота стула (сидения) в детской и ученической мебели должна равняться:

- а) высоте голени, высоте стопы с прибавлением 2 см на высоту каблука;
- б) ноги должны опираться на пол или подножку парты;
- в) 30 см от пола;
- г) $\frac{1}{4}$ роста ребенка.

6. Максимальная глубина сиденья в детской и ученической мебели, соответствующая комфортности сидения, определяется длиной бедер:

- а) не менее $\frac{2}{3}$ и не более $\frac{3}{4}$ длины бедра;
- б) длина бедра минус 5 см;
- в) $\frac{1}{4}$ роста ребенка.

7. Спинку сидения в детской и ученической мебели следует располагать:

- а) выше лопаток;
- б) ниже лопаток.

8. Укажите, какое должно быть расстояние между подстольным пространством и сиденьем в детской и ученической мебели:

- а) равна 60–65 см;
- б) больше максимальной высоты бедра;
- в) равна минимальной высоте бедра.

9. Ширина рабочего места за столом в ученической мебели должна равняться:

- а) сумме длин 2 предплечий;
- б) не менее 45 см;
- в) сумме длин 2 предплечий с кистями плюс 3–4 см на свободу посадки;
- г) не менее 60 см.

10. Укажите расстояние от глаз учащегося до стола в детской и ученической мебели:

- а) длина предплечья минус 5 см;
- б) длина предплечья и кисти с вытянутыми пальцами;
- в) длина предплечья плюс 3 см.

11. Выберите правильное определение критерия «дифференция»:

- а) расстояние (по горизонтали) от заднего края крышки стола до спинки стула (скамьи);
- б) расстояние (по вертикали) от заднего края стола до сиденья;
- в) расстояние (по горизонтали) между задним краем крышки стола и передним краем сиденья.

12. Укажите, чему должна равняться дифференция:

- а) расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья;
- б) расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением 10–12 см;
- в) расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением 5–6 см;
- г) должна не более чем на 5 см превышать переднезадний диаметр грудной клетки.

13. Выберите правильное определение критерия «дистанция спинки»:

а) расстояние (по вертикали) от заднего края стола до сиденья, равное расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением 5–6 см;

б) расстояние (по горизонтали) от заднего края крышки стола до спинки стула (скамьи);

в) расстояние (по горизонтали) между задним краем крышки стола и передним краем сиденья.

14. Укажите, чему должна равняться дистанция спинки:

а) должна не более чем на 5 см превышать переднезадний диаметр грудной клетки;

б) расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением 5–6 см;

в) расстоянию 30 см.

15. Выберите правильное определение критерия «дистанция сиденья»:

а) расстояние (по вертикали) от заднего края стола до сиденья;

б) расстояние (по горизонтали) от заднего края крышки стола до спинки стула (скамьи);

в) расстояние (по горизонтали) между задним краем крышки стола и передним краем сиденья.

16. Укажите, чему должна равняться дистанция сиденья в ученической мебели:

а) расстоянию от локтя свободно опущенной руки сидящего школьника до сиденья с добавлением 5–6 см;

б) должна быть только отрицательной;

в) сидение должно заходить за край стола у стульев 1-й группы на 4 см;

г) сидение должно заходить за край стола у стульев 2-й группы на 5–6 см;

д) сидение должно заходить за край стола у стульев 4–7-й группы — на 7–8 см;

е) должна не более чем на 5 см превышать переднезадний диаметр грудной клетки.

17. Детская и ученическая мебель должна быть изготовлена таким образом, чтобы при ее применении по назначению и при условии соблюдения правил, предусмотренных эксплуатационными документами, обеспечивалась:

а) механическая безопасность;

б) экологическая безопасность;

в) химическая и санитарно-гигиеническая безопасность;

- г) пожарная безопасность;
- д) электрическая безопасность.

18. Какой системе подтверждения соответствия согласно ТР ТС 025/2012 подлежит мебель детская, мебель для учебных заведений:

- а) государственной регистрации;
- б) сертификации соответствия;
- в) декларированию соответствия?

19. Укажите, какие основные требования предъявляются к размерам детских и ученических столов и стульев:

- а) существует 9 размеров мебели;
- б) существует 7 размеров мебели;
- в) размеры мебели нормируются каждые 10–15 см роста детей;
- г) размеры мебели нормируются каждые 20 см роста детей;
- д) размеры мебели нормируются каждые 5–10 см роста детей.

20. Укажите, что является основным критерием для подбора ученической мебели в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями:

- а) возраст ребенка;
- б) рост ребенка;
- в) вес ребенка;
- г) окружность грудной клетки.

21. Для определения размера мебели при рассаживании учащихся в учреждении образования измерение роста проводят:

- а) босиком;
- б) в обычной обуви.

22. В случае, если для рассаживания используют данные роста ребенка из медицинской справки, для правильного выбора размера мебели к указанным показателям необходимо прибавить:

- а) 3 см;
- б) ничего не нужно прибавлять;
- в) 2 см;
- г) 1,5 см.

23. Укажите, какие требования предъявляются к цветовой маркировке мебели:

- а) маркировка должна быть видна со стороны прохода между рядами;
- б) маркировку наносят на крышку стола;
- в) маркировку наносят на видимых наружных поверхностях столов, парт и стульев для дошкольных учреждений и учебных заведений;
- г) маркировку наносят в виде круга диаметром не менее 10 мм на обеих сторонах стола (парты) и стула;
- д) маркировку наносят в виде круга диаметром не менее 20 мм на спинку стула;
- е) маркировку наносят в виде горизонтальной полосы размером не менее 10 × 15 мм на обеих сторонах стола (парты) и стула;
- ж) допускается нанесение цветной маркировки, выполненной печатным способом с самоклеящейся основой.

24. Какой вид ученической мебели является основным для учащихся первой ступени обучения учреждений общего среднего образования:

- а) парты;
- б) столы и стулья?

25. Для обеспечения условия зрительного комфорта рабочие поверхности парт и столов должны иметь:

- а) любой цвет и блеск покрытия;
- б) матовое или с незначительным блеском покрытие;
- в) светло-зеленого, зеленовато-голубого, голубовато-зеленого, зеленовато-желтого цвета или с сохранением текстуры древесины тонов;
- г) зеленого, голубого, желтого цвета.

26. Для обеспечения условия зрительного комфорта классная доска должна быть:

- а) зеленого, темно-коричневого, темно-голубого цвета;
- б) черного, синего, серого и коричневого цвета.

27. Детские столы для детей дошкольного возраста изготавливаются следующих типов:

- а) тип I — стол четырехместный для детей от 1,5 до 5 лет;
- б) тип II — стол двухместный с ящиками для учебных пособий и без ящиков для детей от 5 до 7 лет;
- в) тип III — стол двухместный трапециевидной формы для детей от 1,5 до 4 лет;
- г) тип IV — стол одноместный;
- д) тип V — стол с регулируемыми параметрами;
- е) тип VI — овальный стол;
- ж) тип VII — стол многогранник.

28. При расстановке столов для занятий в учреждениях дошкольного образования должны соблюдаться следующие требования:

- а) столы устанавливаются у светонесущей стены при левостороннем освещении;
- б) четырехместные столы устанавливаются не более чем в 2 ряда, двухместные столы — не более чем в 3 ряда;
- в) четырехместные столы устанавливаются не более чем в 3 ряда, двухместные столы — не более чем в 4 ряда;
- г) расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,7 м;
- д) расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,5 м;
- е) расстояние первого ряда столов от светонесущей стены предусматривается 1 м;

ж) расстояние первого ряда столов от светонесущей стены предусматривается 0,5 м;

з) расстояние от первых столов до настенной доски должно обеспечить угол рассматривания в 35° , что обеспечивается расстоянием в 1,6–2,4 м.

29. Какие виды ученической мебели могут быть использованы в учреждении общего среднего образования в зависимости от назначения учебных помещений:

а) школьная парта;

б) столы ученические одноместные и двухместные аудиторные или лабораторные в комплекте со стульями с постоянными и регулируемыми параметрами;

в) четырехместные столы с постоянными и регулируемыми параметрами;

г) конторки;

д) трапециевидные столы с постоянными и регулируемыми параметрами?

30. Сколько размеров мебели должно устанавливаться в каждом учебном помещении для подбора мебели в соответствии с ростом учащихся:

а) рекомендуется мебель 2–3 размеров;

б) рекомендуется мебель 2 размеров;

в) рекомендуется мебель 4 размеров?

31. Какие требования необходимо соблюдать при расстановке столов и парт в учебных помещениях учреждений общего среднего образования:

а) столы и парты расставляются преимущественно в три ряда по номерам: меньшие — ближе к классной доске, большие — дальше;

б) столы и парты устанавливаются параллельно стене со световыми оконными проемами при обязательном левостороннем освещении;

в) расстояние между рядами одноместных столов должно быть не менее 0,5 м, двухместных — не менее 0,6 м;

г) расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,7 м;

д) расстояние первого ряда столов и парт от стены со световыми оконными проемами — не менее 0,5 м;

е) расстояние первого ряда столов и парт от стены со световыми оконными проемами — не менее 1,0 м;

ж) расстояние третьего ряда столов и парт от внутренней стены — не менее 0,5 м;

з) расстояние последних столов, парт до задней стены — не менее 0,7 м;

и) наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски должны быть не более 8,6 м?

32. Укажите, где устанавливаются столы и парты для учащихся с нарушением слуха и зрения:

- а) независимо от их номера ставятся первыми;
- б) ставят в соответствии с ростом учащихся.

33. Укажите, какие требования предъявляются к расстоянию от первых столов, парт до доски:

- а) в среднем ряду — 1,6–2,0 м;
- б) в среднем ряду — 1,5 м;
- в) в крайних рядах — 2,4 м;
- г) в крайних рядах — 2,0 м;
- д) должен обеспечиваться угол рассматривания 35° .

34. В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями высота подвеса нижнего края классной доски (в том числе интерактивной доски) определяется возрастом детей и подростков и должна быть:

- а) 70–80 см в помещениях для детей от 4 до 10 лет;
- б) 95 см — для детей от 11 лет;
- в) 100 см — для подростков старше 14 лет.

35. При организации в одном учебном помещении занятий в первую и вторую смены близких по возрасту учащихся можно рассаживать:

- а) за мебелью на один размер больше, чем полагается по росту;
- б) за мебелью на один размер меньше, чем полагается по росту.

36. Учащихся, пишущих левой рукой, рассаживают:

- а) по одному;
- б) слева от пишущих правой рукой;
- в) справа от пишущих правой рукой.

37. Какие основные требования к расстановке мебели предъявляются в учреждениях специального образования:

а) в учебных помещениях для слабовидящих детей устанавливаются преимущественно одноместные универсальные парты и столы с регулируемыми параметрами;

б) учебные помещения для незрячих детей оборудуются столами с горизонтальной доской, размер которой и специальные приспособления позволяют использовать для занятий и хранить учебники с рельефно-точечной системой Брайля;

в) в учебных помещениях для детей с интеллектуальной недостаточностью должны устанавливаться одноместные столы простой конструкции;

г) в учебных помещениях для детей с интеллектуальной недостаточностью должны устанавливаться двухместные столы простой конструкции;

д) в учебных помещениях для детей с нарушением слуха и тяжелыми нарушениями речи устанавливаются ученические одноместные столы с индивидуальными пультами;

е) в учебных помещениях для детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусматривается специальная мебель, удобная для проведения занятий?

38. Какие требования предъявляются к выбору и расстановке кроватей для сна в учреждениях образования:

а) для детей в возрасте до 3 лет и для детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата ложе кроватей должно быть ограждено с четырех сторон;

б) двухъярусные кровати, в которых второй ярус огражден на высоту не менее 30 см, и расстояние между ярусами обеспечивает возможность сидения на первом ярусе с прямой спиной, пристенные кровати-трансформеры двухъярусные или ленточные, трехуровневые кровати из комплекта мебели для групп продленного дня допускаются только для детей в возрасте от 3 до 17 лет (за исключением детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, а также в учреждениях для детей с круглосуточным пребыванием на протяжении более 6 месяцев);

в) пристенные кровати-трансформеры могут использоваться для детей старше 2,5 лет;

г) кровати должны расставляться так, чтобы постельные принадлежности и постельное белье стоящих рядом кроватей не соприкасались?

39. Укажите основные требования, предъявляемые к конторкам, используемым в учебных помещениях:

а) в соответствии с ростом учащихся существует два размера конторок;

б) в соответствии с ростом учащихся существует три размера конторок;

в) в соответствии с ростом учащихся существует четыре размера конторок;

г) высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к учащемуся, должна быть 75 см для учащихся ростом 115–130 см;

д) высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к учащемуся, должна быть 85 см для учащихся ростом 130–145 см;

е) высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к учащемуся, должна быть 95 см для учащихся ростом 145–160 см;

ж) угол наклона столешницы должен быть 15–17°;

з) угол наклона столешницы должен быть 10–12°.

40. Какие требования предъявляются к установлению конторок:

а) устанавливаются последними в рядах;

б) устанавливаются в проходах между учебными столами или партами;

в) устанавливаются в первом ряду от стены, противоположной стене со световыми оконными проемами, с соблюдением требований по размерам проходов;

г) устанавливаются у стены со световыми оконными проемами?

Ответы: 1 — а, в, г; 2 — а, в, д; 3 — а, в, г; 4 — а, в, г, д; 5 — а, б; 6 — а; 7 — б; 8 — б; 9 — в; 10 — б; 11 — б; 12 — б, в, г; 13 — б; 14 — а; 15 — в; 16 — б, в, г, д; 17 — а, в, г, д; 18 — б; 19 — а, в; 20 — б; 21 — б; 22 — в; 23 — а, в, г, е, ж; 24 — а; 25 — б, в; 26 — а; 27 — а, б, в, г, д; 28 — а, б, д, е, з; 29 — а, б, г; 30 — а; 31 — а, б, в, д, ж, з, и; 32 — а; 33 — а, в, д; 34 — а, б; 35 — а; 36 — а, б; 37 — а, б, в, д, е; 38 — а, б, г; 39 — б, г, д, е, ж; 40 — а, в.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача. В старшей группе учреждения дошкольного образования воспитывается 20 детей в возрасте 5–6 лет. В групповой двухместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при левостороннем освещении. Имеется 6 столов (высотой 46 см) и 10 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой и 4 стола (высотой 52 см) и 10 стульев (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой. У 8 детей рост от 100 до 115 см, у 10 детей — от 115 до 130 см, у 2 детей — от 130 до 145 см. Расстояние между рядами столов составляет 50 см, от столов до светонесущей стены — 80 см. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 65 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,5 м, от крайних рядов — 2,2 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Пример решения ситуационной задачи. При гигиенической оценке мебели в старшей группе учреждения дошкольного образования выявлено несоответствие мебели росту детей. В групповой имеется мебель двух размеров, однако с учетом роста детей старшей группы целесообразно наличие мебели трех размеров. В групповой не хватает одного стола с фиолетовой маркировкой (группа мебели № 2), одного стола и двух стульев с желтой маркировкой (группа мебели № 3). Не соблюдаются требования к расстановке мебели (расстояние от первого ряда парт до светонесущей стены, а также расстояние от первого ряда и крайних рядов столов — до учебной доски). Не соответствует гигиеническим требованиям высота подвеса учебной доски.

Рекомендуется: заменить 2 стола с оранжевой маркировкой на 1 стол с фиолетовой маркировкой (группа мебели № 2) и 1 стол с желтой маркировкой (группа мебели № 3), а 2 стула с оранжевой маркировкой — на 2 стула

с желтой маркировкой (группа мебели № 3). Отодвинуть столы от светонесущей стены на расстояние 1 м, отодвинуть столы в среднем ряду от доски на расстояние минимум 1,6 м, крайние ряды столов — на расстояние 2,4 м. Перевесить учебную доску таким образом, чтобы высота подвеса нижнего края находилась на высоте 70 см.

Задача 1. В групповой 2-й младшей группы учреждения дошкольного образования воспитывается 20 детей в возрасте 3–4 года. В групповой четырехместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при левостороннем освещении. Имеется 2 стола (высотой 40 см) и 8 стульев (высотой 22 см) с белой маркировкой, 3 стола (высотой 46 см) и 14 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой и 1 стол (высотой 52 см) и 2 стула (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой. У 9 детей рост от 85 до 100 см, у 8 детей — от 115 до 130 см, 1 ребенок ростом 131 см. Расстояние между рядами столов составляет 40 см, от столов до светонесущей стены — 60 см. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 60 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,2 м, от крайних рядов — 2,0 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 2. В групповой средней группы учреждения дошкольного образования воспитывается 20 детей в возрасте 4–5 лет. В групповой двухместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при правостороннем освещении. Имеется 5 столов (высотой 46 см) и 8 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой, 5 столов (высотой 52 см) и 12 стульев (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой. У 12 детей рост от 100 до 115 см, у 8 детей — от 115 до 130 см. Расстояние между рядами столов составляет 50 см, от столов до светонесущей стены — 90 см. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 70 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,5 м, от крайних рядов — 2,2 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 3. В групповой средней группы учреждения дошкольного образования воспитывается 25 детей в возрасте 4–5 лет. В групповой двухместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при правостороннем освещении. Имеется 6 столов (высотой 46 см) и 12 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой, 5 столов (высотой 52 см) и 12 стульев (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой, 2 стола (высотой 58 см) и 2 стула (высотой

34 см) с желтой маркировкой. У 3 детей рост от 85 до 100 см, 10 детей — от 100 до 115 см, у 12 детей — от 115 до 130 см. Расстояние между рядами столов составляет 45 см, от столов до светонесущей стены — 75 см. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 70 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,6 м, от крайних рядов — 2,2 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 4. В групповой старшей группы учреждения дошкольного образования воспитывается 16 детей. В групповой двухместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при левостороннем освещении. Имеется 4 стола (высотой 46 см) и 8 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой, 4 стола (высотой 52 см) и 8 стульев (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой. У 6 детей рост от 100 до 115 см, у 8 детей — от 115 до 130 см, 2 детей — от 130 до 145 см. Расстояние между рядами столов составляет 45 см, от столов до светонесущей стены — 95 см. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 65 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,5 м, от крайних рядов — 2,2 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 5. В групповой старшей группы учреждения дошкольного образования воспитывается 22 ребенка. В групповой двухместные столы установлены в три ряда у светонесущей стены при левостороннем освещении. Имеется 3 стола (высотой 46 см) и 8 стульев (высотой 26 см) с оранжевой маркировкой, 5 столов (высотой 52 см) и 10 стульев (высотой 30 см) с фиолетовой маркировкой, 3 стола (высотой 58 см) и 4 стула (высотой 34 см) с желтой маркировкой. У 6 детей рост от 100 до 115 см, 12 детей — от 115 до 130 см, 4 детей — от 130 до 145 см. Расстояние между рядами столов составляет 45 см, от столов до светонесущей стены — 1,0 м. В групповой имеется учебная доска, которая подвешена на высоте 70 см от нижнего края до пола. Расстояние от учебной доски до столов в среднем ряду — 1,5 м, от крайних рядов — 2,2 м.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 6. В учебном помещении для I класса средней школы, где обучается 26 детей, в три ряда расположены двухместные парты с фиолетовой мар-

кировкой. Расстояние между рядами парт — 55 см, расстояние от стены со световыми оконными проемами до первого ряда парт — 45 см, расстояние от третьего ряда парт до внутренней стены — 50 см, расстояние последних парт до задней стены — 65 см. Наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски составляет 9,0 м. Расстояние от первых парт до доски 2,0 м в среднем ряду и 2,4 м — в крайних рядах. В учебном помещении имеется классная доска, которая подвешена на высоте 70 см от нижнего края до пола, а также имеется 2 конторки высотой 85 см, которые расположены у светонесущей стены. В классе у 16 учащихся рост от 115 до 130 см, у 10 учащихся — от 130 до 145 см.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 7. В учебном помещении для II класса средней школы, где обучается 24 ученика в три ряда расположены двухместные парты с желтой маркировкой. Расстояние между рядами парт — 50 см, расстояние от стены со световыми оконными проемами до первого ряда парт — 50 см, расстояние от третьего ряда парт до внутренней стены — 30 см, расстояние последних парт до задней стены — 70 см. Наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски составляет 8,4 м. Расстояние от первых парт до доски 1,8 м в среднем ряду и 2,4 м — в крайних рядах. В учебном помещении имеется классная доска, которая подвешена на высоте 80 см от нижнего края до пола, а также имеется 2 конторки высотой 75 см, которые расположены в проходах между партами на уровне 4-х парт. В классе у 8 учащихся рост от 115 до 130 см, у 10 учащихся — от 130 до 145 см, у 6 учащихся — от 145 до 150 см.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 8. В учебном помещении для III класса средней школы, где обучается 28 учащихся, в три ряда расположены двухместные парты с желтой маркировкой. Расстояние между рядами парт — 45 см, расстояние от стены со световыми оконными проемами до первого ряда парт — 60 см, расстояние от третьего ряда парт до внутренней стены — 40 см, расстояние последних парт до задней стены — 60 см. Наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски составляет 8,6 м. Расстояние от первых парт до доски 1,5 м в среднем ряду и 2,2 м — в крайних рядах. В учебном помещении имеется классная доска, которая подвешена на высоте 90 см от нижнего края до пола, а также имеется 2 конторки высотой 85 см, которые расположены последними в рядах. В классе у 18 учащихся рост от 130 до 145 см, у 10 учащихся — от 145 до 160 см.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 9. В учебном помещении для IV класса средней школы, где обучается 26 учащихся, в три ряда расположены двухместные столы с красной маркировкой: 8 столов высотой 58 см и 5 столов высотой 64 см. При измерении высоты стульев установлено, что 14 стульев — высотой 34 см и 12 стульев — высотой 38 см. Расстояние между рядами столов — 50 см, расстояние от стены со световыми оконными проемами до первого ряда столов 50 см, расстояние от третьего ряда столов до внутренней стены — 50 см, расстояние последних столов до задней стены — 60 см. Наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски составляет 8,6 м. Расстояние от первых столов до доски — 1,5 м в среднем ряду и 2,2 м — в крайних рядах. В учебном помещении имеется классная доска, которая подвешена на высоте 80 см от нижнего края до пола, а также 2 конторки высотой 85 см, которые расположены последними в рядах. В классе у 18 учащихся рост от 130 до 145 см, у 8 учащихся — от 145 до 160 см.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

Задача 10. В учебном помещении имеется 12 учебных столов и 24 стула без маркировки: 5 столов имеют высоту над полом 64 см, а 7 столов — 70 см. Высота 12 стульев составляет 38 см, 10 стульев — 42 см и 2 стульев — 48 см. Расстояние между рядами столов — 45 см, расстояние от стены со световыми оконными проемами до первого ряда столов 40 см, расстояние от третьего ряда столов до внутренней стены 60 см, расстояние последних столов до задней стены 70 см. Наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски составляет 8,6 м. Расстояние от первых столов до доски 1,5 м в среднем ряду и 2,2 м — в крайних рядах. В учебном помещении имеется классная доска, которая подвешена на высоте 95 см от нижнего края до пола, а также 2 конторки высотой 95 см, которые расположены последними в рядах.

Задание: дайте гигиеническую оценку соблюдения санитарно-эпидемиологических требований при маркировке и расстановке мебели и подготовьте рекомендации по их соблюдению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Багрянцева, С. А.* Использование элементов здоровьесберегающей технологии В.Ф. Базарного на уроках и во внеурочной деятельности / С. А. Багрянцева, Б. Н. В. Белова // Образовательный потенциал : международная науч.-практ. конф., Чебоксары, 18 июня 2017 года. – Чебоксары : Экспертно-методический центр, 2017. – С. 42–44.
2. *Гигиена детей и подростков : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / под ред. проф. В. Р. Кучмы.* – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с.
3. *Борисова, Т. С.* Гигиена детей и подростков : учеб. для студентов учреждений высш. образования по специальности «Педиатрия» / Т. С. Борисова, Н. В. Бобок ; под ред. Т. С. Борисовой. – Минск : Новое знание, 2023. – 620 с.
4. *Гигиена детей школьного возраста и подростков : учеб. пособие / Т. С. Борисова, М. М. Солтан, Н. В. Бобок ; под ред. Т. С. Борисовой.* – Минск : Новое знание, 2021. – 623 с.
5. *Диков, А. В.* Классные доски: от грифельной до Интернета / А. В. Диков // Школьные технологии. – 2011. – № 5. – С. 142–149.
6. *Кардашенко, В. Н.* Гигиена детей и подростков : учеб. / В. Н. Кардашенко, Е. П. Стромская, Л. П. Кондакова–Варламова ; под ред. В. Н. Кардашенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1988. – 512 с.
7. *Об образовании* : Кодекс Респ. Беларусь от 13 января 2011 г. № 243-3 : с изм. и доп. // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 30.04.2025).
8. *Бургерштейн, Л.* Руководство по школьной гигиене : в 2 т. / Л. Бургерштейн, А. Нетолицкий ; под редакцией, с приложением, предисловием и дополнениями проф. Г. В. Хлопина ; пер. со 2-го изд. «Handbuch der Schulhygiene». СПб. : К. Л. Риккер, 1908 г. – Ч. 1. – 492 с.
9. *Научное обоснование метода гигиенической оценки соответствия ученической мебели физическому развитию младших школьников / Н. В. Карпович, Н. А. Грекова, Ю. Н. Полянская, С. Л. Итпаева-Людчик // Здоровье и окружающая среда.* – 2022. – № 32. – С. 86–91.
10. *Нуттунен, Е. А.* Принципы образования Царскосельского Лицея и Школы Карла Мая, используемые в современном образовательном пространстве / Е. А. Нуттунен // Актуальные вопросы современной науки: теория, методология, практика, инноватика : сб. науч. ст. по материалам X Международной науч.-практ. конф. В 2 ч. Ч. 2. – Уфа : Вестник науки, 2023. – С. 102–106.
11. *Организация рабочих мест учащихся как гигиенический фактор внутришкольной среды / Н. В. Карпович, Н. А. Грекова, Ю. Н. Полянская, С. Л. Итпаева-Людчик // Здоровье и окружающая среда.* – 2020. – № 30. – С. 86–91.
12. *Подготовка к обучению грамоте с использованием здоровьесберегающей технологии В. Ф. Базарного в работе со старшими дошкольниками / И. А. Чепурченко, Н. С. Полторабатько, Н. В. Пересадченко, О. А. Левочкина // Научное и образовательное пространство: перспективы развития : сб. мат. X Международной науч.-практ. конф, Чебоксары, 9 ноября 2018 года. – Чебоксары : «Интерактив плюс», 2018. – С. 87–92.*

13. *Руководство для врачей школ* / под ред. Г. Н. Седюковской. – М. : Медицина, 1983. – 304 с.
14. *Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений общего среднего образования»*: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 27 декабря 2012 г. № 206. : с изм. и доп. – URL: <https://ilex.by> (дата обращения: 30.04.2025).
15. *Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации учреждений образования*: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 07 августа 2019 г. № 525 : с изм. и доп. – URL: <https://ilex.by> (дата обращения: 30.04.2025).
16. *Хасанова, Н. Н.* Особенности адаптации учащихся к учебным нагрузкам при использовании конторок в начальной школе / Н. Н. Хасанова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4 : Естественно-математические и технические науки. – 2010. – № 1. – С. 99–104.
17. *Хоустек, В. В.* Доэргонимический этап в проектировании специализированной мебели для образовательных учреждений Петербурга на рубеже XIX–XX веков // В. В. Хоустек // Журнал интегративных исследований культуры. – Т. 6, № 3, – С. 265–279. – URL: <https://www.doi.org/10.33910/2687-1262-2024-6-3-265-279> EDN NVWRMC (дата обращения: 29.04.2025).
18. *Храмцов, П. И.* Исследование координационных способностей у младших школьников, обучающихся в режиме динамических поз «сидя-стоя» / П. И. Храмцов // Новой школе — здоровые дети : мат. VI Всероссийской науч.-практ. конф., Воронеж, 02–03 октября 2020 года. – Воронеж : Воронежский государственный педагогический университет, 2020. – С. 194–196.
19. *Храмцов, П. И.* Состояние здоровья младших школьников, обучающихся в режиме динамических поз / П. И. Храмцов, Н. О. Березина // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2020. – № 4 (325). – С. 18–23. – URL: DOI 10.35627/2219-5238/2020-325-4-18-23 (дата обращения: 28.04.2025).
20. *Reducing children’s classroom sitting time using sit-to-stand desks: findings from pilot studies in UK and Australian primary schools* / S. A. Clemes [et al.] // Journal of public health. – 2016. – Vol. 38. – P. 526–533.
21. *Effects of a workplace sit-stand desk intervention on health and productivity* / M. Jiameng [et al.]. // International journal of environmental research and public health. – 2021. – Vol. 18 (21).
22. *Classroom standing desks and sedentary behavior : a systematic review* / K. E. Minges [et al.]. // Pediatrics. – 2016. – Vol. 137 (2).
23. *Workplace interventions for increasing standing or walking for decreasing musculoskeletal symptoms in sedentary workers* // S. P. Parry [et al.]. // The Cochrane database of systematic reviews. – 2019. – Vol. 11.

**ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ
НА ДЕТСКУЮ И УЧЕНИЧЕСКУЮ МЕБЕЛЬ**

1. ГОСТ 19301.1-2022 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры столов».
2. ГОСТ 19301.2-2022 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры стульев».
3. ГОСТ 19301.3-2022 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры кроватей».
4. ГОСТ 26682-2022 «Мебель для дошкольных учреждений. Функциональные размеры».
5. ГОСТ 22046-2016 «Мебель для учебных заведений. Общие технические условия».
6. ГОСТ 5994-93 (ИСО 5970-79) Парты. Типы и функциональные размеры.
7. ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79) «Столы ученические. Типы и функциональные размеры».
8. ГОСТ 18314-93 (ИСО 5970-79) «Столы ученические лабораторные. Функциональные размеры».
9. ГОСТ 19549-93 (ИСО 5970-79) «Столы ученические для черчения и рисования. Типы и функциональные размеры».
10. ГОСТ 19550-93 (ИСО 5970-79) «Столы ученические для кабинетов иностранного языка. Типы и функциональные размеры».
11. ГОСТ 20902-95 «Столы обеденные школьные. Функциональные размеры».
12. ГОСТ 11016-2024 «Стулья ученические. Типы и функциональные размеры».
13. ГОСТ 20064-2024 Доски классные Общие технические условия.

**РАЗМЕРЫ СТОЛОВ И СТУЛЬЕВ ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ
ДОШКОЛЬНОГО И ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

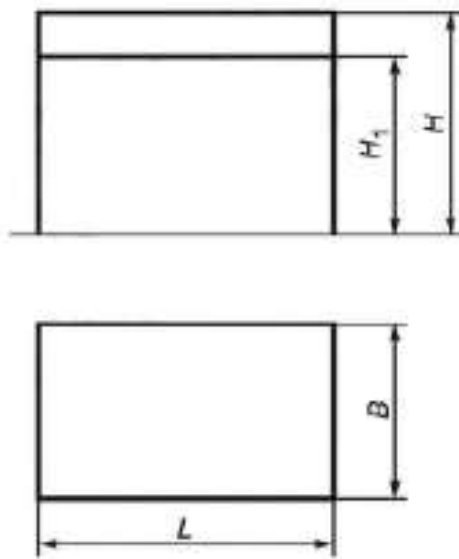


Рис. 2.1. Функциональные размеры детских столов (ГОСТ 19301.1-2022):
L — длина крышки стола, B — ширина крышки стола, H1 — расстояние от пола до нижней кромки выступающей конструкции под крышкой стола, H — высота рабочей плоскости

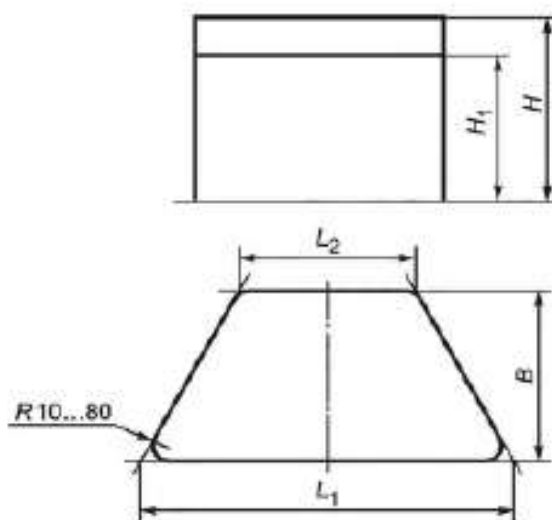


Рис. 2.2. Функциональные размеры детских столов трапециевидной формы (ГОСТ 19301.1-2022):

L1 — длина широкой части крышки стола трапециевидной формы; L2 — длина узкой части крышки стола трапециевидной формы; B — ширина стола; H1 — расстояние от пола до нижней кромки выступающей конструкции под крышкой стола; H — высота рабочей плоскости

Таблица 2.1

Функциональные размеры детских столов (ГОСТ 19301.1-2022)

Наименование показателя	Значение показателя в зависимости от ростового номера стола				
	00	0	1	2	3
Длина крышки стола L, не менее, мм:					
четырёхместного	700	700	700	Размер не нормируется	Размер не нормируется
двухместного	Размер не нормируется	Размер не нормируется	1200	1200	1200
одноместного	600	600	600	600	600
Длина крышки стола трапецевидной формы, не менее, мм:					
L1	972	972	972	1100	1100
L2	450	450	450	520	520
Ширина крышки стола B, не менее, мм:					
четырёхместного	700	700	700	Размер не нормируется	Размер не нормируется
двухместного	Размер не нормируется	Размер не нормируется	450	450	450
одноместного	450	450	450	450	450
трапецевидной формы	450	450	450	500	500
Высота рабочей плоскости Н	340 ± 5	400 ± 5	460 ± 5	520 ± 5	580 ± 5
Расстояние от пола до нижней кромки выступающей конструкции под крышкой стола Н1, не менее, мм	270	310	350	410	470

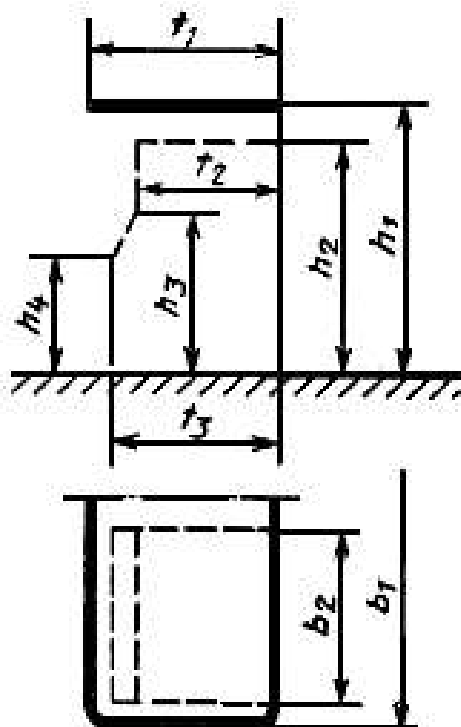


Таблица 2.2

Функциональные размеры ученических столов

Наименование размера	Значение для стола, номера						
	1	2	3	4	5	6	7
Высота рабочей плоскости h_1 , не менее	460	520	580	640	700	760	820
Расстояние от пола до нижней кромки элементов, выступающих под крышкой стола у ее края (высота пространства для ног) h_2 , не менее	350	410	470	530	590	650	710
Расстояние от пола до элементов, выступающих над коленями (высота пространства для ног, согнутых в коленях) h_3 , не менее	350	350	400	400	450	500	550
Расстояние от пола до элементов, выступающих над стопой сидящего (высота пространства для вытянутых ног) h_4 , не менее	250	250	300	300	350	350	350
Ширина рабочей плоскости t_1 , не менее	450	500	500	500	500	500	500
Длина рабочей плоскости b_1 , не менее:							
– одноместный стол	600	600	600	600	600	600	600
– двухместный стол	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Наименование размера	Значение для стола, номера						
	1	2	3	4	5	6	7
Расстояние между опорными элементами стола на одно место (ширина пространства для ног) b_2 , не менее	420	420	420	420	450	450	450
Расстояние от края стола со стороны сидящего до элементов, выступающих перед его коленями (глубина пространства для ног) t_2 , не менее	300	300	300	350	400	400	400
Расстояние от края стола со стороны сидящего до элементов, выступающих над стопой (глубина пространства для ног при сидении с вытянутыми ногами) t_3 , не менее	400	400	400	400	450	450	450

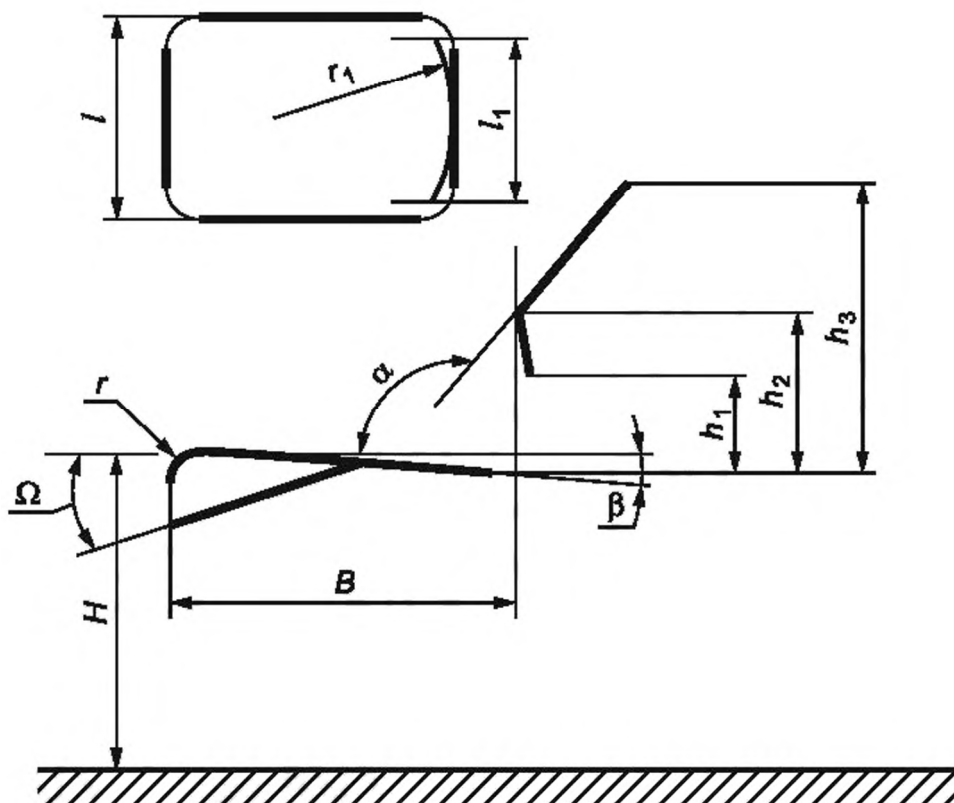


Рис. 2.4. Функциональные размеры детских и ученических стульев (ГОСТ 19301.2-2022, ГОСТ 11016-2024)

Таблица 2.3

Функциональные размеры детских и учебных стульев (ГОСТ 19301.2-2022, ГОСТ 11016-2024)

Наименование размера	Значение для стула номера								
	00	0	1	2	3	4	5	6	7
Высота сиденья H , мм	180	220	260	300	340	380	420	460	500
Эффективная глубина сиденья B , мм (допускается отклонение минус 20)	200	230	260	290	330	360	380	400	420
Ширина сиденья L , не менее, мм	210	230	250	270	290	320	340	360	360
Высота линии перегиба спинки h_2 , не более, мм	130	140	160	170	190	200	210	220	230
Высота нижнего края спинки над сиденьем h_1 , не более, мм	90	100	120	130	150	160	170	190	200
Высота верхнего края спинки над сиденьем h_3 , не более, мм	190	220	250	280	310	330	360	400	440
Ширина спинки I_1 , не менее, мм	180	200	240-250	240-250	250	280	300	320	320
Радиус изгиба переднего края сиденья r , мм	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50
Радиус спинки в плане r_1 , не менее, мм	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Угол наклона сиденья β , град	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°	0°-4°
Угол наклона спинки α , град	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°	95°-130°

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ ПО
НОМЕРАМ С УЧЕТОМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ДОШКОЛЬНИКОВ***

Группа	Номер детской мебели				
	00	0	1	2	3
Для детей в возрасте до 3 лет	5 %	65 %	30 %	–	–
Для детей в возрасте от 3 до 4 лет	–	40 %	55 %	5 %	–
Для детей в возрасте от 4 до 5 лет	–	5 %	65 %	30 %	–
Для детей в возрасте от 5 до 6 лет	–	–	20 %	65 %	15 %

* В соответствии с Инструкцией по применению «Метод гигиенической оценки соответствия ученической мебели уровню физического развития младших школьников в современных условиях», утвержденной 11 мая 2022 г., регистрационный номер 029-1221.

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ УЧЕНИЧЕСКОЙ
МЕБЕЛИ ПО НОМЕРАМ С УЧЕТОМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ***

Год обучения	Номер детской мебели				
	1	2	3	4	5
I класс	5 %	65 %	30 %	–	–
II класс	–	15 %	80 %	5 %	–
III класс	–	5 %	70 %	25 %	–
IV класс	–	–	40 %	55 %	5 %

* В соответствии с Инструкцией по применению «Метод гигиенической оценки мебели с учетом особенностей физического развития воспитанников учреждений дошкольного образования», утвержденной 19 фев. 2025 г., регистрационный номер 031-1124.

КАРТА ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ МЕБЕЛИ В УЧЕБНОМ ПОМЕЩЕНИИ

Учебное помещение: УО № _____	Мебель — стандартная/нестандартная
Класс _____ Дата проведения исследований « » _____ 20____	Столы — одноместные/ двухместные
Столы с переменным/ постоянным наклоном крышки	Столы — регулируемые/ постоянными параметрами
Расстояние от первых столов, парт до доски в среднем ряду _____ в крайних рядах _____, от последних столов, парт _____	
Шкафы и другое оборудование устанавливаются у задней стены учебного помещения	
Расстояние между рядами двухместных столов _____	Расстояние первого ряда столов от внутренней стены _____

п/п	Фамилия, имя учащегося	Рост, мм	Стол			Стул		
			Нормативное значение, мм	Фактическое значение, мм	Отметка о соответствии +/-	Нормативное значение, мм	Фактическое значение, мм	Отметка о соответствии +/-
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

п/п	Фамилия, имя учащегося	Рост, мм	Стол			Стол			Отметка о соответствии +/-	Фактическое значение, мм	Отметка о соответствии +/-
			Нормативное значение, мм	Фактическое значение, мм	Отметка о соответствии +/-	Нормативное значение, мм	Фактическое значение, мм	Отметка о соответствии +/-			
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Количество учащихся	Количество рабочих мест, оборудованных мебелью, соответствующей росу	Номера мебели									
		абс.	%	1	2	3	4	5	6	7	
		Требуется									
		В наличии столов									
		В наличии стульев									
Заключение											

_____ Подпись

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
История создания школьной мебели	4
Гигиеническое обоснование правильной позы	8
Физиолого-эргономические рекомендации по устройству рабочего места	11
Гигиенические требования к функциональным размерам и расстановке мебели в учреждениях образования	13
Основные требования к детской мебели в учреждениях дошкольного образования	18
Основные требования к ученической мебели в учреждениях общего среднего образования	20
Основные требования к ученической мебели в учреждениях специального образования	24
Гигиенические требования к использованию конторок в учебных помещениях	26
Гигиенические требования к использованию классной доски	31
Порядок медицинского контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к детской и ученической мебели	35
Метод гигиенической оценки соответствия мебели уровню физического развития дошкольников и младших школьников в современных условиях	38
Самоконтроль усвоения темы	42
Тесты	42
Ситуационные задачи	50
Список использованной литературы	55
Приложение 1	57
Приложение 2	58
Приложение 3	63
Приложение 4	64
Приложение 5	65

Учебное издание

Гузик Елена Олеговна

**МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ
К ДЕТСКОЙ И УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Т. С. Борисова
Редактор О. П. Головницкая
Компьютерная вёрстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 21.01.26. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 3,95. Уч.-изд. л. 3,37. Тираж 37 экз. Заказ 42.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.