ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ, ПРОПОНОВАНІ ДО ШКІЛЬНИХ МЕБЛІВ

**ЗМІСТ**

Класифікація

Обґрунтування правильної пози

Критерії оцінки пози

Правильна поза Підбор меблів

Конструкція меблів.

Парти.

Класна дошка

Креслярські столи

Лабораторні меблі

Меблі майстерень

Меблі їдалень

Меблі комп’ютерних класів

ДОДАТОК

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ Й МАТЕРІАЛІВ

**Класифікація**

Розрізняють три види меблів залежно від її призначення:

**Основна**, або робоча, меблі: стільці, шкільні парти, класні дошки, лабораторні столи, верстати, верстати, і т. д. **Підсобні**Меблі: шафи, буфет, вішалки, ослони, і т. д. **Меблі для сну й відпочинку** (для 6-ти літніх дітей) : ліжка, розкладачки, і т. д.

Меблі шкіл і інших дитячих установ повинна відповідати віковим фізіологічним-анатомо-фізіологічним особливостям дітей. Меблі, предмети встаткування повинні бути легко доступні очищенню й мати гладку поверхню із закругленими ребрами, їхня конструкція повинна виключити можливість травматизму дітей у процесі навчання й відпочинку. Зовнішнє оформлення меблів повинне бути привабливим. Конструкція меблів повинна бути міцної, стійкої, простий, надійної.

**Обґрунтування правильної пози**

Навчальний процес пов’язаний з більшими розумовими й фізичними навантаженнями. Заняття за партою, креслярською дошкою, стояння за верстатом пов’язані з певним, переважно статичним положенням тіла, що викликає напругу м’язів спини, шиї, живота, верхніх і нижніх кінцівок. У систему керування позою входять ЦНС (відповідні сегменти спинного мозку) і периферичні рецептори в м’язах ; керування позою здійснюється через м’язовий апарат, завдяки тремору – незначне тремтіння м’язів. Пози з невеликим нахилом більше вигідні з погляду статики й біомеханіки – менше коливання центра ваги. При більших нахилах у роботу утягуються додаткові рухові одиниці, частішає пульс, знижується амплітуда подиху, можливі порушення зору, виникають застійні явища в кровоносному руслі ніг і малого таза, відбувається здавлювання хребетних диськів.

Установлено, що ступінь нахилу корпуса збільшується з віком школярів: у початкових класах між нахилом голови й горизонтальною площиною становить 45 градусів, грудний відділ хребта – 55 градусів. У школярів середніх і старших класів відповідно – 39 – 33 і 53 -48 градусів. Вікові особливості сидячого положення пов’язані з фізіологічними-анатомо-фізіологічними параметрами організму. Менш зроблений пристрій нервово-м’язового апарата в молодшому шкільному віці, пояснює труднощі подолання статичних навантажень, незважаючи навіть на більше вертикальне положення тіла.

**Критерії оцінки пози**

Для оцінки пози учня використовують різні критерії, що враховують особливості фізіології й патології дітей.

*Фізіологічні критерії:*Ступінь активності м’язової системи, стійкість пози, мінімальне відхилення центра ваги від крапки рівноваги, що робить сидяче положення тіла більше вигідним у порівнянні зі стоячим. Положення тіла вважається правильним, якщо зберігається стійка рівновага, нормальна діяльність серцево-судинної системи, дихальних, травної систем, слухового й зорового аналізаторів. При листі найменш стомлююча поза, коли центр ваги перебуває між Х – ХI хребцями, при цьому схил проходить за тазостегновим суглобом. Голова злегка нахилений уперед, спина пряма, плечовий пояс – у горизонтальній площині – все це істотно знижує м’язову напругу й попереджає раніше стомлення. При читанні використовується більше невимушена поза з більшим нахилом уперед. По ступені згинання корпуса виділяють пози з малим, середнім і більшим нахилом. До поз із малим нахилам ставляться згинання грудної частини хребта стосовно поперекового під кутом 170 градусів і нахилі голови в 50 градусів. Із середнім нахилом пози ці значення наближаються відповідно 160 і 40 градусів. У пользах з більшим нахилом – менше 150 і 30 градусів відповідно. У шкільних майстернях поза повинна бути раціональної з урахуванням техніки безпеки. *Патофізіологічні критерії:*Ассиметрия пози й відповідна ассиметрия м’язового тонусу, а також надмірні нахили корпуса, які виникають через тривалі статичні навантаження й неправильний пристрій меблів, що може приводити до ряду уськладнень – таких як, короткозорість, ськоліоз, кіфоз, остеохондроз. *Психофізіологічні критерії:*Суб’єктивне почуття зручності пози – відсутність тиську в сідничній області й задній поверхні стегон, зоровий комфорт (особливо в комп’ютерних класах) .

**Правильна поза**

При листі найменш стомлююча поза, коли центр ваги перебуває між Х – ХI хребцями, при цьому схил проходить за тазостегновим суглобом. Голова злегка нахилений уперед, очі перебувають на відстані довжини передпліччя й розігнутої долоні до аркуша зошита, спина пряма, плечовий пояс – у горизонтальній площині, тулубі відсунуте на 3 – 5 див від парти. При читанні використовується більше невимушена поза з більшим нахилом уперед. При роботі в майстерні – пряме або злегка нахилене положення корпуса з невеликим нахилом голови, рівномірний розподіл ваги тіла на праву й ліву половини тіла, недопущення здавлювання грудної й черевної порожнин, стомлення зору.

**Підбор меблів**

Здійснюється відповідно до Дст 11015-77 “Столи учнівські” і Дст 11016-77 “Стільці учнівські” .

Таблиця 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Група меблів | Ріст учнів, див | Висота заднього краю сидіння над підлогою, див | Висота переднього краю сидіння над підлогою, див | Колір маркування | Дифференциия, див |
| А | До 130 | 54 | 32 | Жовтий | 22 |
| Б | 131-145 | 60 | 36 | Червоний | 24 |
| В | 146-160 | 66 | 40 | Голубой | 26 |
| Г | 161-175 | 72 | 44 | Зелений | 28 |
| Д | Вище 175 | 78 | 48 | Білий | 30 |

Ріст визначається по медичних картах, результати в яку заносяться щорічно – перед початком навчального року, або ріст визначається безпосередньо в мед. кабінеті школи. Розсадження проводиться також з урахуванням індивідуального стану зору й слуху кожної дитини.

Висота столярного верстата визначається в такий спосіб. Учень стає боком до верстата й кладе на нього долоня, якщо не відбувається згинання в ліктьовому суглобі, те даний верстат пасує цьому учневі. Лещата підбирають таким чином, що б при постановки ліктя на лещата, пальці стосувалися підборіддя.

**Конструкція меблів.**

***Парти.***

В останні десятиліття випуськаються роздільно парта й стілець до неї, що має свої плюси (більше легка перестановка, можливість індивідуального підбора стола й стільця, особливо для одномісних парт) і мінуси (можливість неправильної посадки) . Розміри парт і стільців представлені в **Таб. 2 і таб. 3** додатка відповідно. Висота сидіння стільця – довжина гомілки плюс 1 – 2 див на каблук. Ширина сидіння – величина distantia bitrochanterica плюс 3 – 4 див, глибина сидіння 2/3 – 3/4 довжини стегна. Відстань по вертикалі між заднім краєм кришки стола й сидінням називається *Дифференцией*(довжина ліктя плюс 2 – 2,5 див) – характеризує взаємне розташування стола й стільця у вертикальній площині; відстань між переднім краєм стільця й вертикальною проекцією заднього краю стола називається *Дистанцією*Й характеризує взаиморасположение стола й стільця в горизонтальній площині. Дистанція може бути нульовий (край стільця й проекції заднього краю стола збігаються) , позитивної (проекція лежить поза площиною стільця) і негативної (проекція перебуває на площині сидіння) ; але саме останнє розташування спонукує учня до правильної посадки з опорою на спинку. Дослідження показали, що оптимальна дистанція – 3 – 5 див. Поверхня кришки стола повинна бути матової й не давати відблиськів, при коефіцієнті відбиття 35-55%.

***Класна дошка***

Розрізняють два основних типи класних дощок – настінні й пересувні. Основні гігієнічні вимоги, пропоновані до дошки – полегшення зорової роботи школярів. Колір покриття дощок – зелений, темно-коричневий, матово-чорний (коефіцієнт відбиття не менш 80%) . Найбільше физиологичним є темно-зелений колір у сполученні з яськраво-жовтим кольором мела. Для кабінетів креслення рекомендується використовувати дошки із чорним покриттям з використанням білої крейди. Покриттям для дощок служать різні сорти лінолеуму, але останнім часом випуськаються дошки з можливістю використання допомога на магнітах (тонкошарова сталь, покрита стеклоемалью, ськлокерамікою, синтетичними плівками або фарбами) . Для запобігання забруднення підлоги крейдою до дошки кріпиться лоток, використовуваної також для зберігання мела. У перших 4-х класах дошку варто встановлювати так, щоб нижній край перебував на висоті 80-85 см., а в старших класах – на висоті 90-95 см. Пересувні дошки розміщають таким чином, щоб вони не відсвічували й бажано, щоб не загороджували основну дошку. Дошки протирають вологими дошками або губками, змоченими в теплій воді.

***Креслярські столи***

Креслярськими столами обладнаються кабінети креслення в спеціалізованих школах, звичайно це столи зі змінюваним нахилом кришки; при нахилі в 30° – для креслення, а при 60° для малювання.

***Лабораторні меблі***

Для встаткування фізичних і хімічних лабораторій призначаються лабораторні столи (ДЕРЖСТАНДАРТ 18314-73 “Столи учнівські, лабораторні. Типи й основні розміри.” ) , демонстраційні столи, витяжні шафи. Робоча поверхня стола на один учня – не менш 120&acute; 60 див. Виготовляють столи трьох груп: В – для росту 145-160 см; Г – 160-175 см; Д – для росту понад 175 див.

***Меблі в майстернях***

Шкільні майстерні, крім різноманітних верстатів, обладнаються верстатами з лещатами. Для профілактики порушення фізичного розвитку (у вигляді погіршення постави й зори й ін.) необхідно враховувати ріст що вчиться, а також його фізіологічне положення при роботі (див. вище) . Для індивідуального підбора верстата й верстата використовують лавочки й підставки.

***Меблі їдалень***

У них використовують обідні столи полегшеної конструкції, що легко миються, з табуретками, що висуваються. Ніжки столів роблять зі зварених труб, на кінці яких одягають пластикові наконечники.

***Меблі комп’ютерних класів***

Використовуються спеціально переустатковані парти зі збільшеною поверхнею кришки стола, або особливі столи для комп’ютерів. Як сидіння рекомендується використовувати спеціально ськонструйовані обертові крісла або стільці з більшим нахилом спинки а також валиком у поперековій області, тому що сама раціональна поза – це з нахилом небагато назад корпуса для меншого стомлення очей і спини.

**ДОДАТОК Таблиця 2 Столи учнівські. Типи й функціональні розміри (ДЕРЖСТАНДАРТ 11015-77)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Розміри стола групи, мм |
| Найменування показника | А | Б | В | Г | Д |
| Довжина кришки стола: одномісного двомісного | 600 1200 | 600 1200 | 600 1200 | 600 1200 | 600 1200 |
| Ширина кришки | 450-500 | 450-500 | 450-500 | 450-500 | 450-500 |
| Висота стола з боку сидячого | 540 | 600 | 660 | 720 | 780 |
| Відстань від заднього краю стола до поглиблення для ручки, не менш | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Відстань від заднього краю стола до виступаючих конструкцій перед коліньми, не менш | 300 | 300 | 300 | 340 | 340 |
| Звис даху по ширині, не більше | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Відстань по вертикалі від підлоги до виступаючих конструкцій над коліньми | 450 | 510 | 570 | 630 | 690 |

**Таблиця 3 Стільці учнівські. Типи й функціональні розміри (ДЕРЖСТАНДАРТ 11016-77)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Розміри стільців групи, мм |
| Найменування показника | А | Б | В | Г | Д |
| Висота переднього краю сидіння | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| Ширина сидіння | 270 | 310 | 340 | 360 | 380 |
| Глибина сидіння | 260 | 290 | 320 | 350 | 380 |
| Висота нижнього краю спинки над сидінням | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 |
| Висота спинки | 60-120 | 70-135 | 80-150 | 90-150 | 100-180 |
| Ширина спинки | 240 | 270 | 300 | 320 | 340 |
| Радіус вигину переднього краю сидіння | 20-50 | 20-50 | 20-50 | 20-50 | 20-50 |
| Радіус вигину спинки | 80-100 | 80-100 | 80-100 | 80-100 | 80-100 |
| Кут нахилу сидіння | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 |
| Кут нахилу спинки | 102-108 | 102-108 | 102-108 | 102-108 | 102-108 |

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ Й МАТЕРІАЛІВ**

Здровохранение Казахстану: журнал № 3 1986 р. \ И. П. Петрище Спосіб визначення груп меблів нових Дст.

Гігієна: підручник Р. Д. Габович, С. С. Познанський, Г. Х. Шахбазян. М: “Медицина” 1971 р.

Гігієна дітей і підлітків: підручник В. Н. Кардашенко, Е. П. Стромськая й ін. М.: Медицина, 1988 р.

Загальна гігієна: підручник Г. И. Румянцев, Е. П. Вишневська, Т. А. Козлова. М.: Медицина, 1985 р.

Особливості фізіології дітей: уч. посібник за редакцією проф. В. М. Смирнова. М.: 1993 р.

Лекції за курсом гігієни