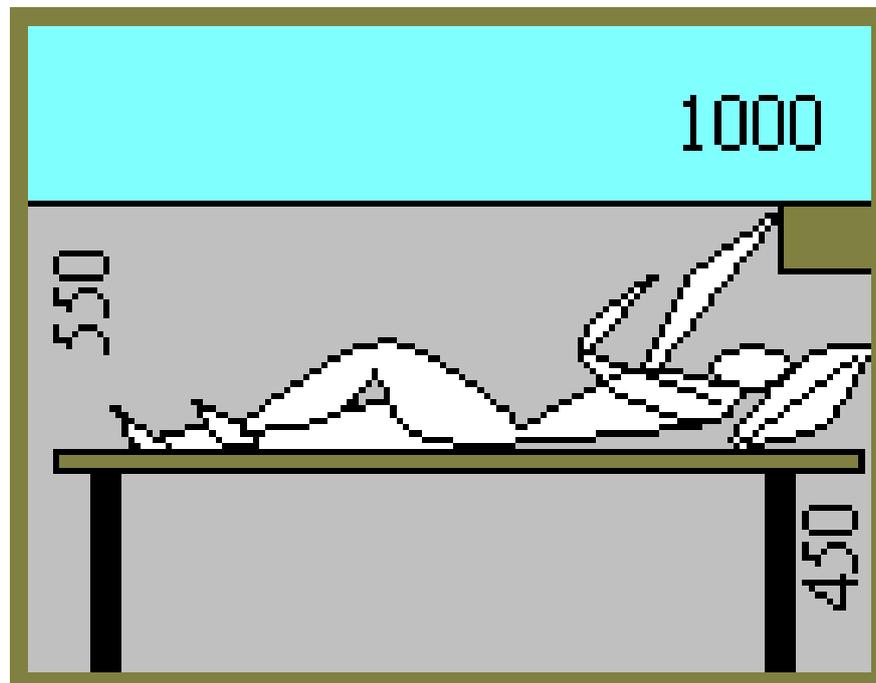




Ветошкин Ю.И.
Газеев М.В.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЕБЕЛИ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт лесопромышленного бизнеса и дорожного строительства

Кафедра механической обработки древесины

Ветошкин Ю.И.
Газеев М.В.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЕБЕЛИ

Учебно-методическое пособие
по курсовому и дипломному проектированию
для студентов очной и заочной форм обучения по дисциплинам
«Технология изделий из древесины», «Основы конструирования изделий
из древесины», «Методы проектирования изделий из древесины»;
направление 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»
по профилю «Технология деревообработки»

Екатеринбург
2015

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБиДС.
Протокол № 2 от 9 октября 2014 года.

Рецензент – Чернышев О.Н., зав. кафедрой МОД, канд. техн. наук

Редактор А.Л. Ленская
Оператор компьютерной верстки Е.А. Газеева

Подписано в печать		Поз. 22
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 1,16	Цена руб. коп.

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

РАЗМЕРООБРАЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ МЕБЕЛИ

Функциональные размеры бытовой мебели регламентируются ГОСТ 13025.1-71, ГОСТ 13025.18-82 «Мебель бытовая. Функциональные размеры». Габаритные размеры и объем функциональных емкостей определяются с учетом антропометрических данных человека. Размеры изделий, не предусмотренные стандартами, определяются проектами чертежами.

При полном описании какого-либо предмета мебели необходимо указать точные размеры. Размеры указываются в миллиметрах (рис. 1):

– ширина, глубина, высота – при описании мебели для хранения и мебели для сидения;

– ширина, длина, высота – при описании мебели для лежания и отдельно стоящих столов.

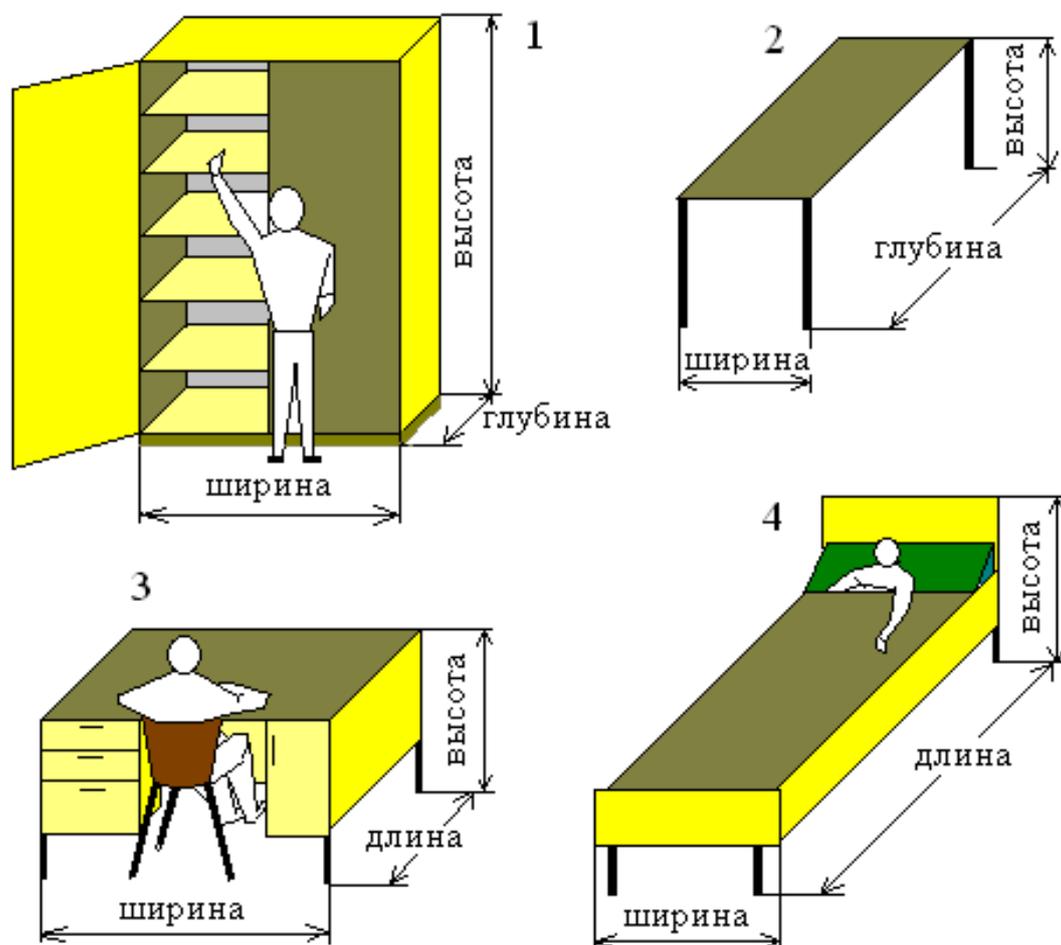


Рис. 1. Размеры мебели: 1 – корпусная мебель; 2 – письменный стол; 3 – стол; 4 – кровать

Функциональные размеры отделений для хранения одежды определены ГОСТ 13025.1-71 (рис. 2, 3). Расстояние от пола до оси штанги или верхнего крючка должно быть не более 1900 мм нижнего ряда одежды.

Функциональные размеры отделения для хранения белья определены ГОСТ 13025.2. Внутренние размеры отделений при поперечном расположении белья в одну, две и три стопы, при продольном расположении белья в одну и две стопы приведены на рис. 4–6.

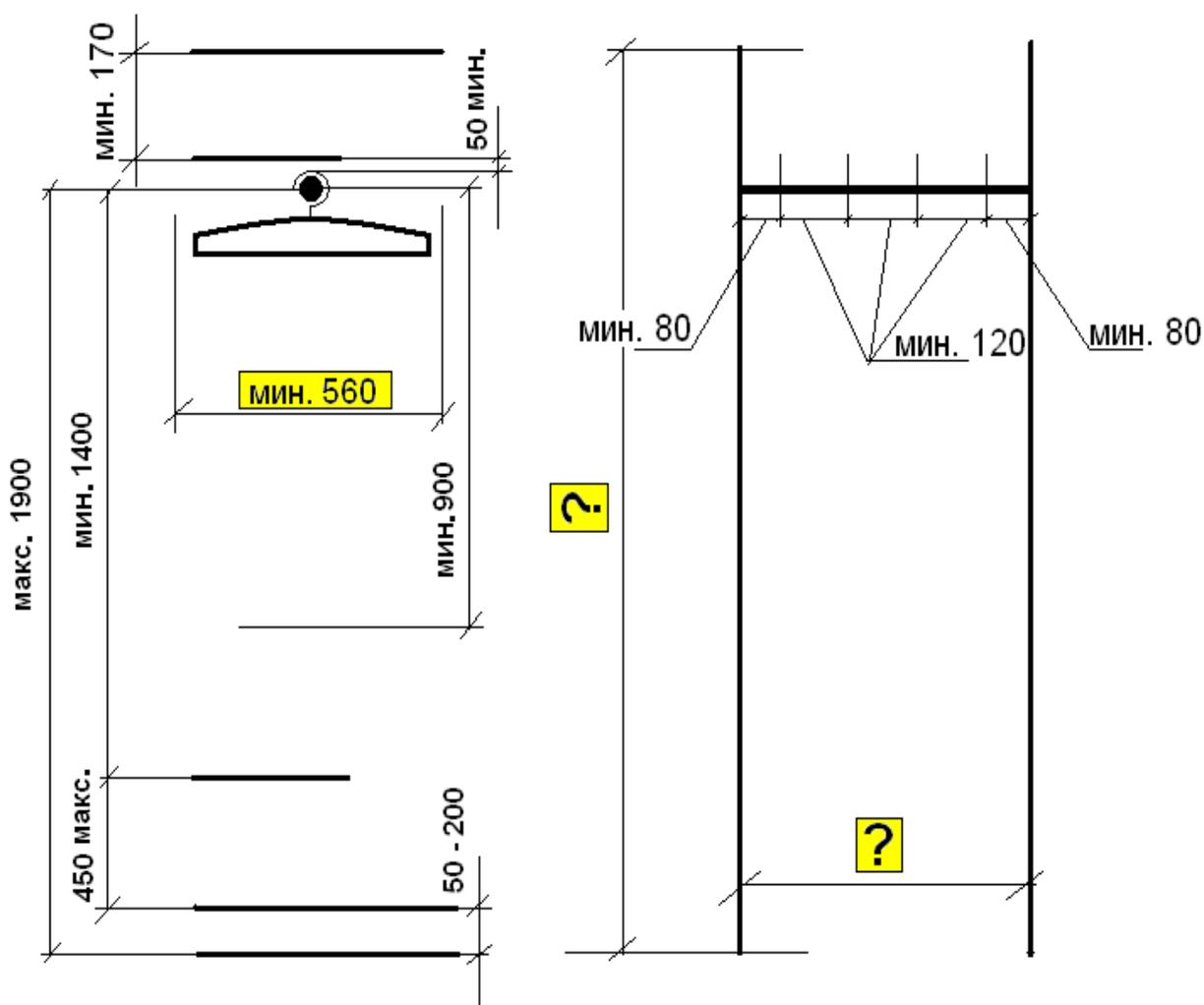


Рис. 2. Компоновочная схема шкафа для одежды

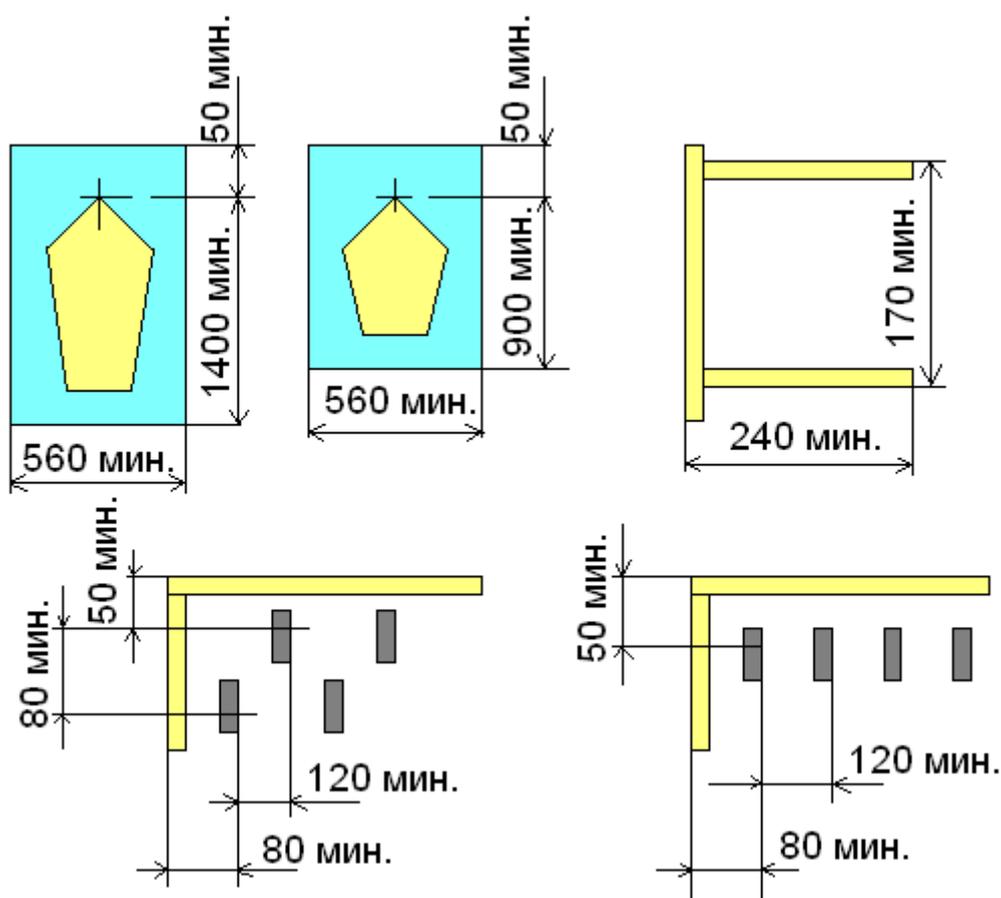


Рис. 3. Отделения для хранения одежды

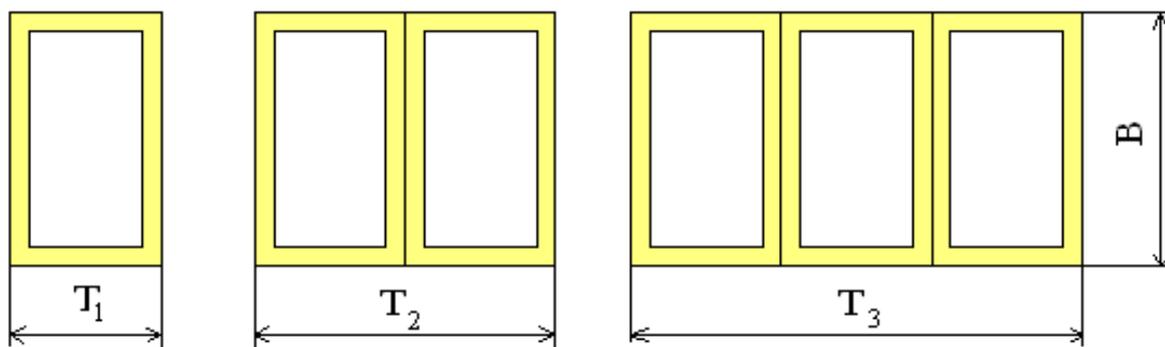


Рис. 4. Отделения для хранения белья при поперечном его расположении:
 для постельного белья: $B=400$; $T_1=420$; $T_2=600$; $T_3=800$;
 для других видов белья: $B=420$; $T_1=300$; $T_2=600$; $T_3=800$

При наличии выдвижных полок или лотков расстояние между ними допускается 170 мм. Расстояние от пола до верхней кромки передней стенки верхнего ящика должно быть не более 1250 мм.

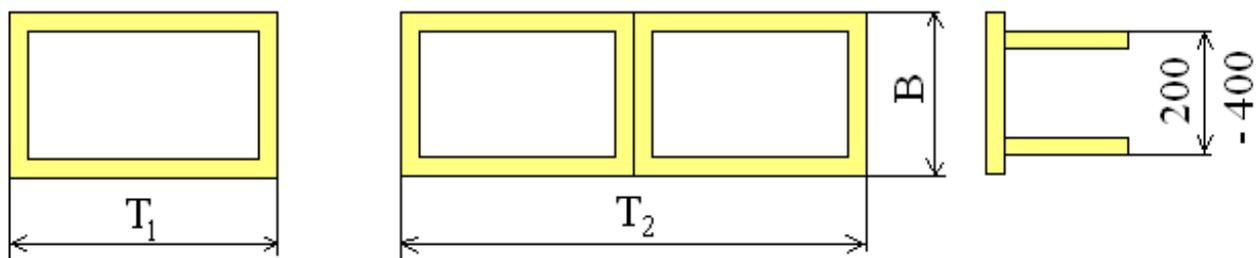


Рис. 5. Отделения для хранения белья при продольном его расположении:
 для постельного белья: $B=420$; $T_1=460$; $T_2=600$; $T_3=820$;
 для других видов белья: $B=300$; $T_1=420$; $T_2=600$; $T_3=820$

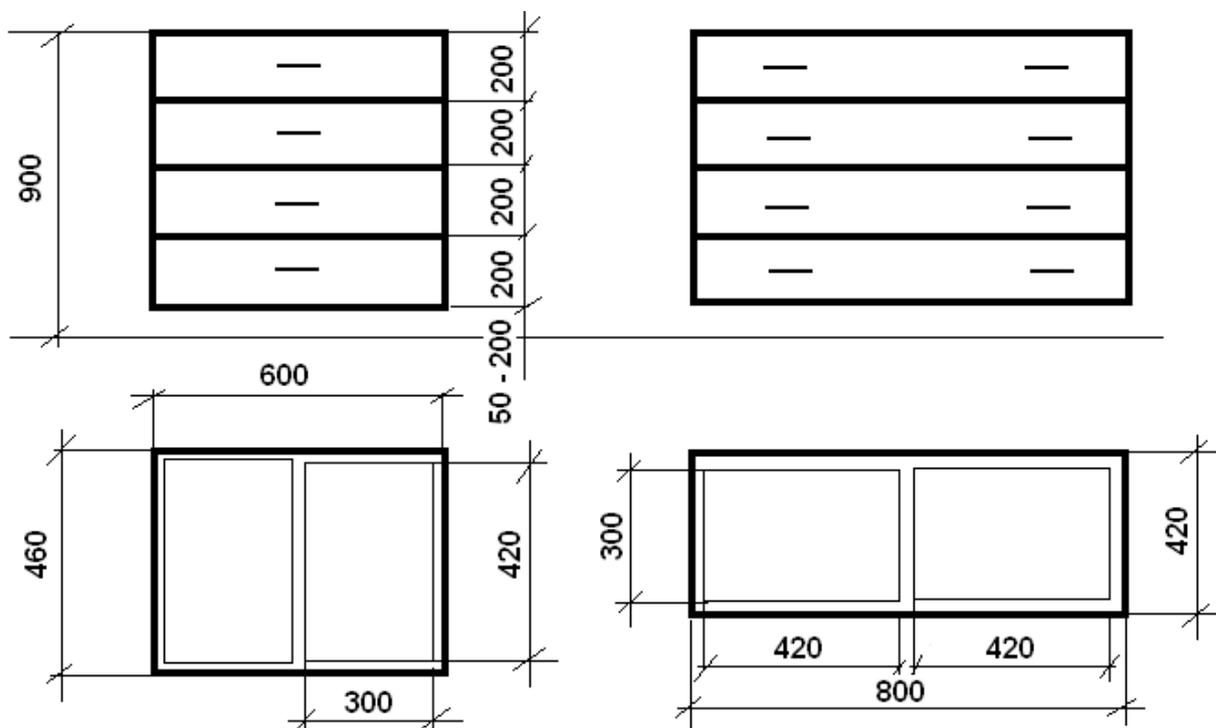
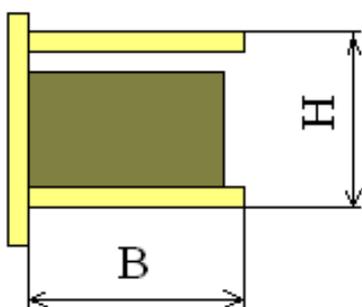


Рис. 6. Компоновочная схема конструкции комода



Функциональные размеры отделений для хранения книг определяются в зависимости от размещения их в один или два ряда:

– H , мм _____ 180 230 280 320 360 390

– B (для одного ряда), мм _140 180 220 240 280

– B (для двух рядов), мм _____ 280 340 400 440

Допустимая длина полок выбирается по таблице.

Рис. 7. Отделения для хранения книг

Допустимая длина полок в зависимости от толщины древесностружечной плиты и назначения полки

Назначение	Допустимая длина полок, мм, в зависимости от толщины древесностружечной плиты, мм			
	10	12	14	16
Для книг	-	500	550	700
Для посуды и белья	500	600	700	900
Для головных уборов	700	850	1000	1200

В отделении для хранения посуды размещают чайную, кофейную, столовую посуду, рюмки, бокалы, графины, бутылки, столовые приборы и столовое белье (рис. 8):

	Н	В
– рюмки, бокалы, стопки и т.п., мм _____	100	100
– чайная и кофейная посуда, мм _____	230	220
– столовая посуда, мм _____	280	300
– графины, бутылки, вазы и т.п., мм ____	360 – 390	280

Расстояние от пола до верхней полки должно быть не более 1700 мм. Размеры ящиков для столовых приборов должны соответствовать приведенным на рис. 9.

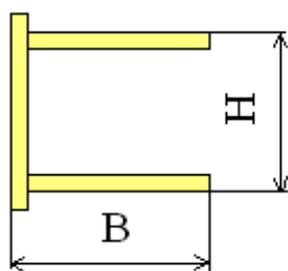


Рис. 8. Отделения для хранения посуды

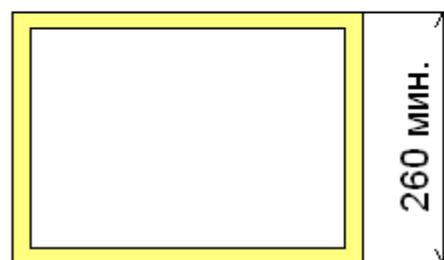
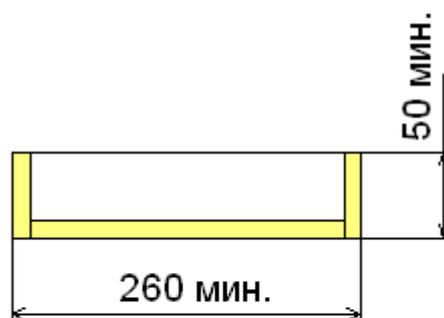


Рис. 9. Отделения для хранения столовых приборов

Размеры ящиков и полуящиков для столового белья (в плане) должны быть не менее 400 x 260 мм, высота – не менее 100 мм.

Размеры отделений для хранения обуви должны соответствовать порядку их размещения. При хранении ботинок, полуботинок, туфель, сандалий в горизонтальном или наклонном положении глубина отделения должна быть не менее 320, а высота не менее 150 мм. При хранении той же обуви в вертикальном положении – соответственно 150 и 320 мм. При хранении сапог в горизонтальном или наклонном положении глубина отделения должна быть не менее 320 мм, высота не менее 450 мм, а при хранении в вертикальном положении – соответственно 450 и 320 мм. Ширина отделения для хранения пары обуви должна быть не менее 250 мм, а для хранения пары обуви порознь (на прутках) – не менее 125 мм.

Функциональные размеры обеденных столов определены ГОСТ 13025.5-71. Размеры кухонных обеденных столов должны соответствовать указанным на рис.10. Размеры посадочного места за столом: ширина 600 мм, глубина 325 мм. Размеры крышки стола определяются в зависимости от числа посадочных мест.

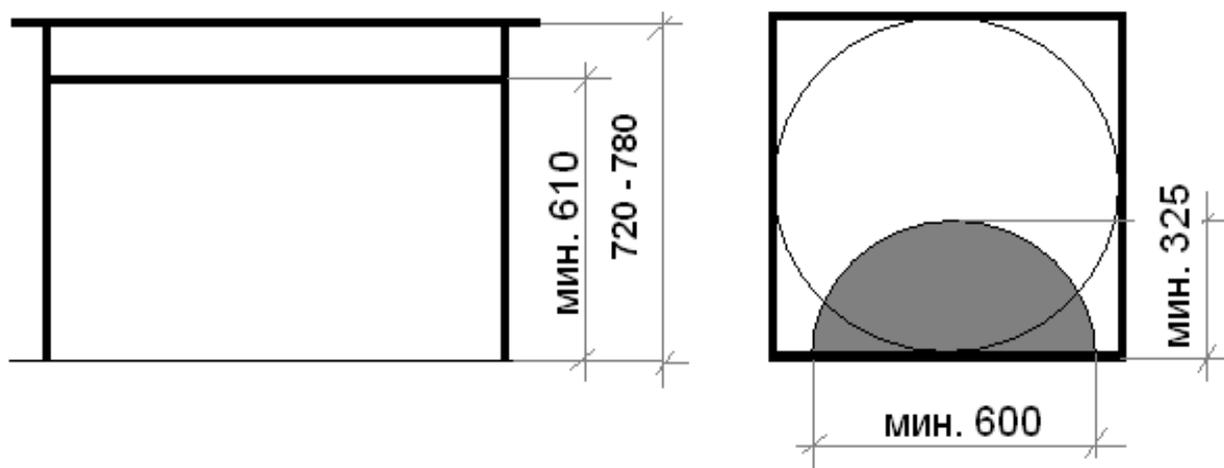


Рис. 10. Обеденные столы

В столах прямоугольной формы с длиной крышки не менее 1200 мм расстояние между ножками по продольной оси стола должно быть не менее 910 мм – для установки стульев. Размеры письменных столов даны на рис. 11:

	L	B
– рабочие поверхности столов письменных, мм, не менее	800	500
– рабочие поверхности у секретера, мм, не менее	700	400

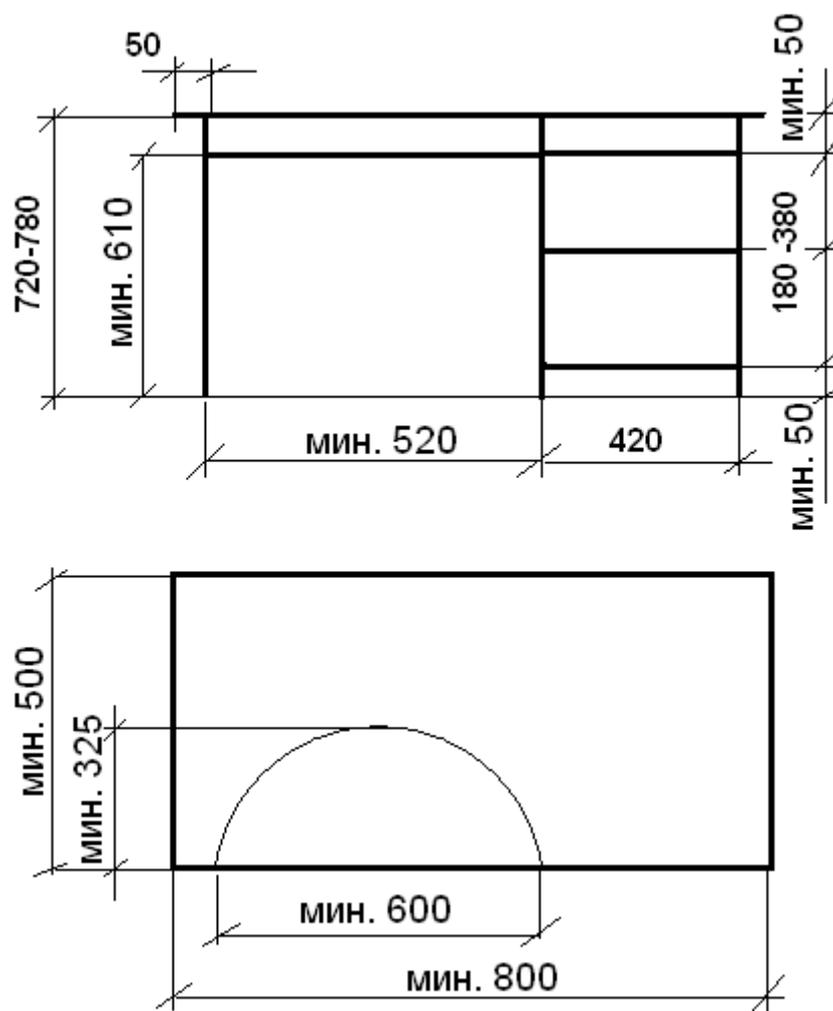


Рис. 11. Письменные столы

Внутренние размеры (в плане) ящиков и полуящиков для бумаг и письменных принадлежностей должны соответствовать размерам, указанным на рис. 12.



Рис. 12. Внутренние размеры ящиков и полуящиков (в плане)

Функциональные размеры стульев (ГОСТ13025.7) показаны на рис. 13. Ширина сиденья в наиболее широкой части должна быть не менее 400 мм. Линия перегиба спинки на высоте h должна быть равной 165 – 200 мм от сиденья. Радиус кривизны спинки (в плане) должен быть не менее 450 мм (обычной спинки) и 220 мм (для поясничной спинки). Расстояние от пола до нижней кромки передней проножки или царги должно быть не менее 300 мм.

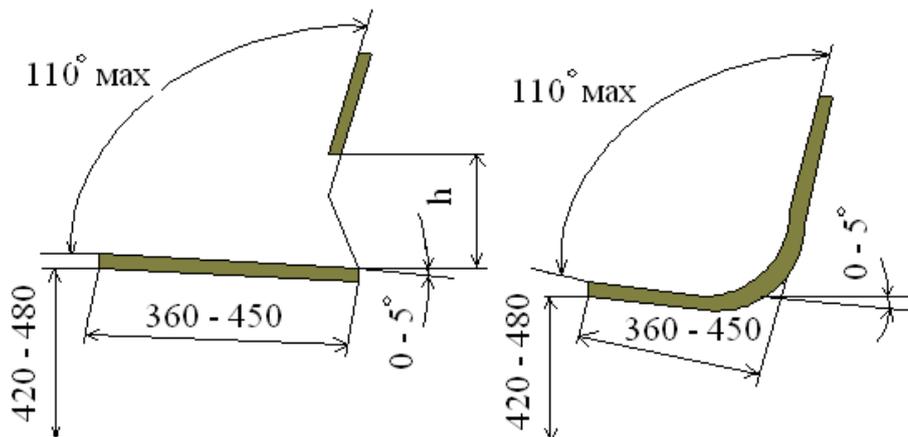


Рис.13. Размеры стульев

Функциональные размеры диванов и кресел для отдыха определены ГОСТ 13025.9-81 (рис. 14). Глубина сиденья определяется от передней кромки сиденья до линии пересечения его со спинкой. Высота подлокотников над сиденьем должна быть от 120 до 350 мм. Ширина сиденья кресла в наиболее широкой части должна быть не менее 480 мм, расстояние между подлокотниками кресел – не менее 480 мм.

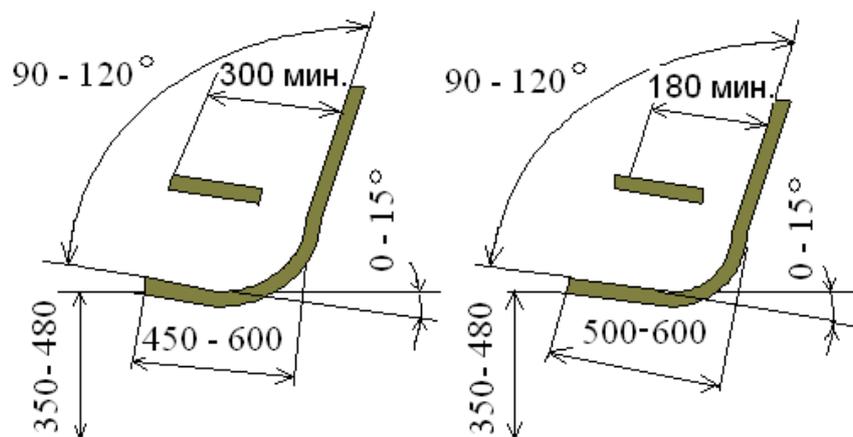


Рис. 14. Размеры диванов и кресел для отдыха

Функциональные размеры рабочих кресел определены ГОСТ 13025.8 (рис. 15). Радиус кривизны спинки (в плане) должен быть не менее 450 мм (обычной спинки) и 220 мм (для поясничной спинки). Расстояние от пола до нижней кромки передней проножки или царги должно быть не менее 300 мм.

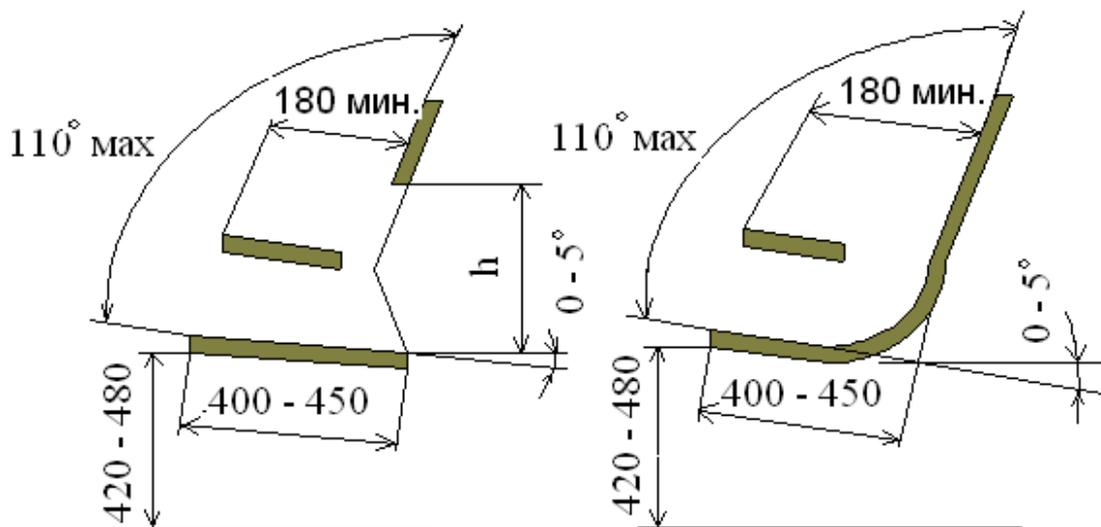


Рис. 15. Размеры кресел

Расстояние между подлокотниками должно быть не менее 450 мм, а ширина сиденья в наиболее широкой части – не менее 400 мм. Линия перегиба спинки кресла на высоте h должна составлять 165–200 мм. Функциональные размеры подставок для телевизоров приведены на рис. 16, а размеры зеркал – на рис. 17. Ширина отдельного зеркала в створчатых зеркалах (трельяжах) должна быть не менее 200 мм.

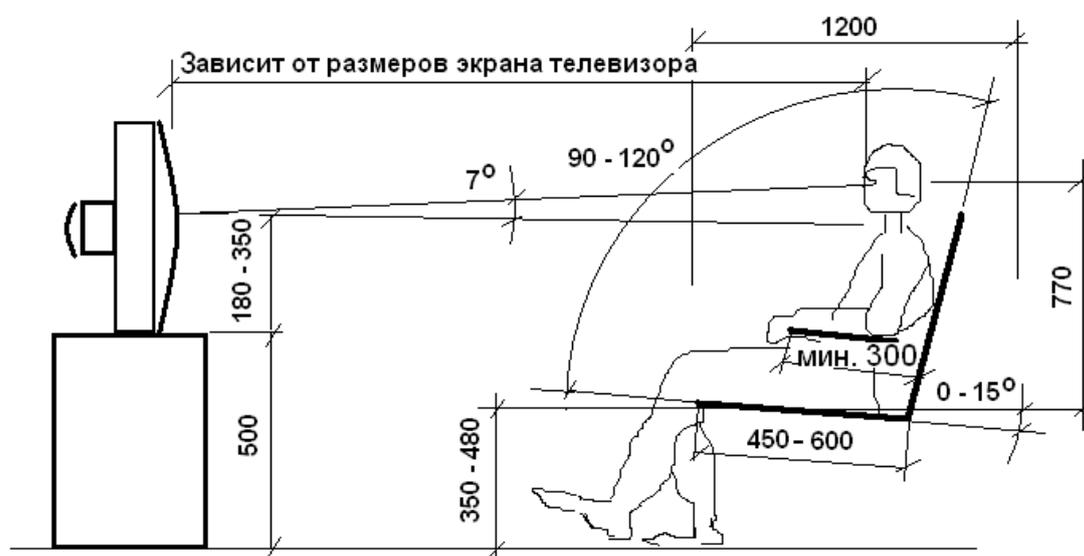


Рис. 16. Размеры подставок для телевизоров

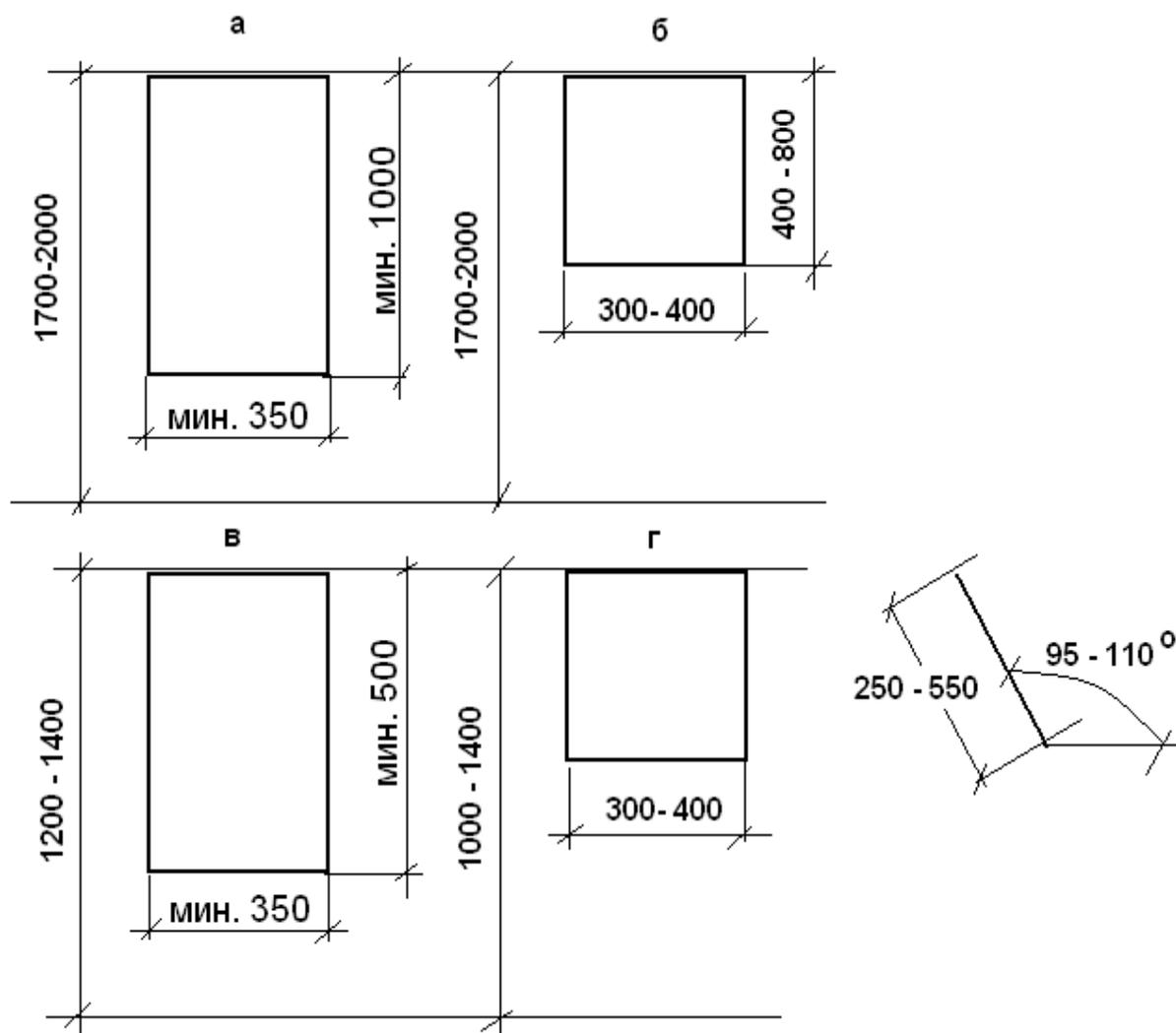


Рис. 17. Размеры зеркал в изделиях мебели:

- а – при пользовании зеркалом стоя, для отражения во весь рост;
- б – то же, для отражения по пояс; в – при пользовании сидя и вертикальном положении зеркала; г – то же, при наклонном положении зеркала

Функциональные размеры кухонных шкафов, приведены на рис. 18. Допускается размещение дополнительных полок выше 1900 мм для хранения редко используемых предметов. Функциональные размеры отделений для хранения посуды, ящиков и полуящиков для столовых приборов и столового белья должны соответствовать размерам аналогичных отделений шкафов для посуды.

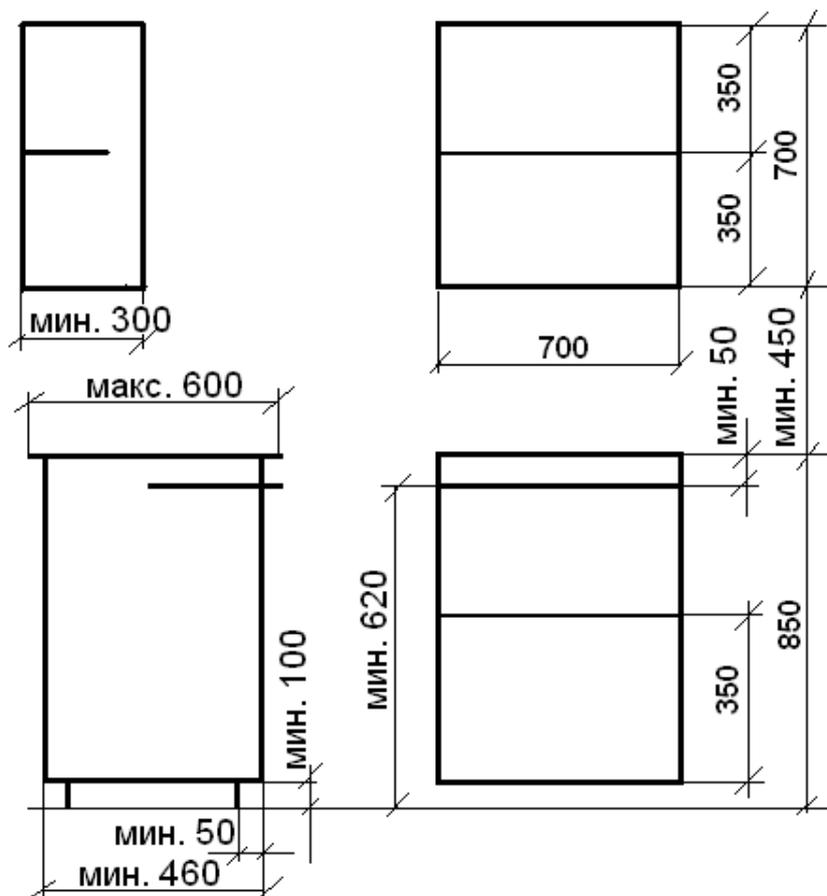


Рис. 18. Компоновочная схема кухонного шкафа

Размеры кухонных табуретов должны соответствовать указанным на рис. 19. В кухонном табурете высотой 650 мм должна быть опора для ног. Схемы рабочего места студента и матрасов для сна даны на рис. 20, 21.

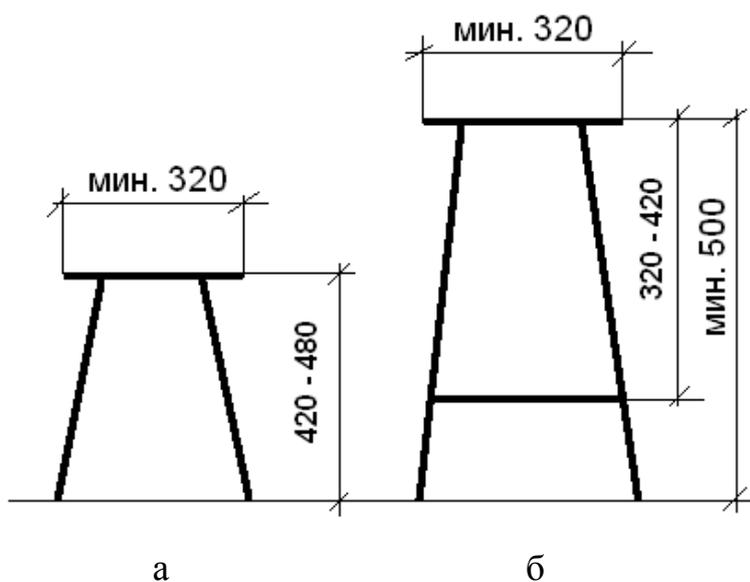


Рис. 19. Размеры кухонных табуретов:
а – обычного; б – высокого

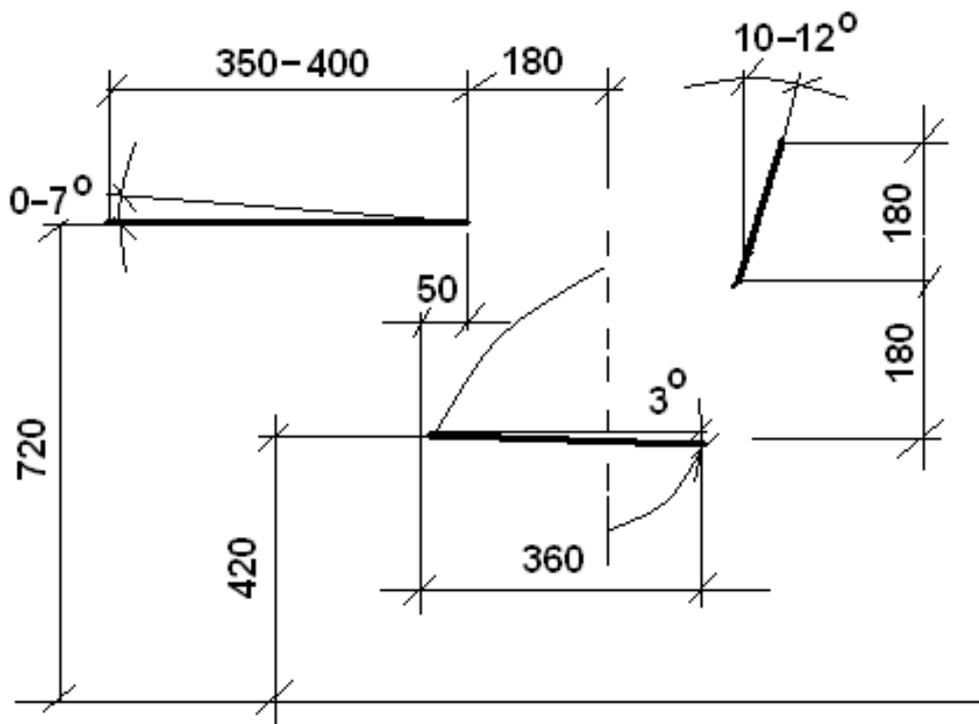


Рис. 20. Компоновочная схема рабочего места студента

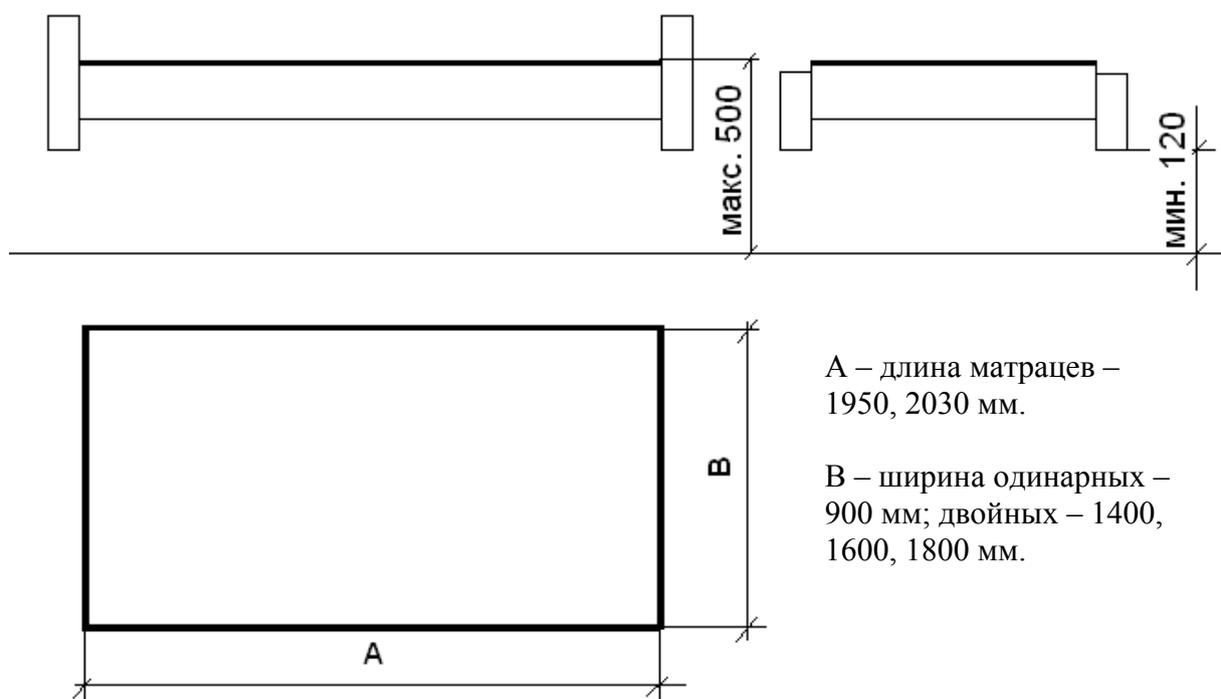


Рис. 21. Компоновочная схема места для сна

Учет эргономических антропометрических требований к проектированию мебели показан на рис. 22–24.

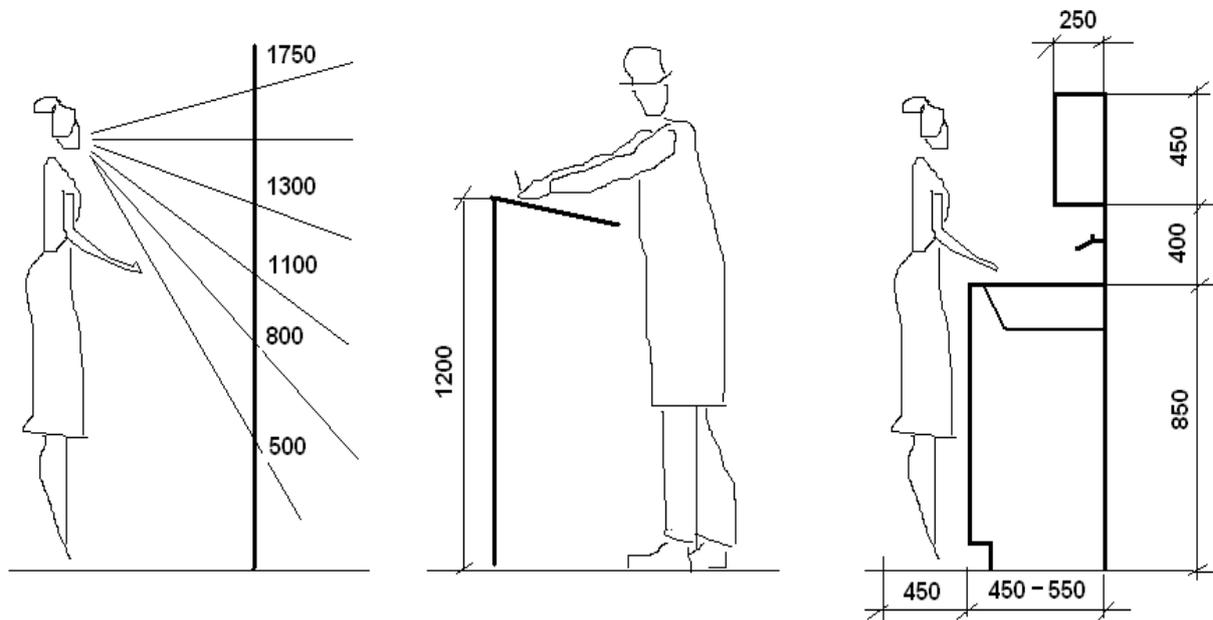


Рис. 22. Эргономические и антропометрические параметры человека при определенных его действиях

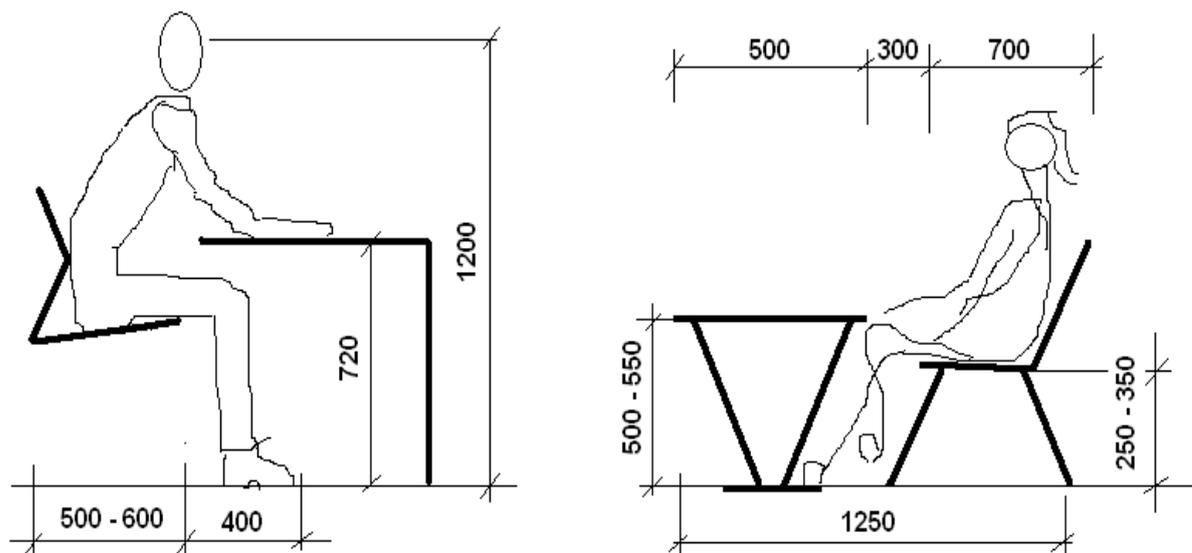


Рис. 23. Функциональные размеры при работе за рабочим столом и отдыха за журнальным столом

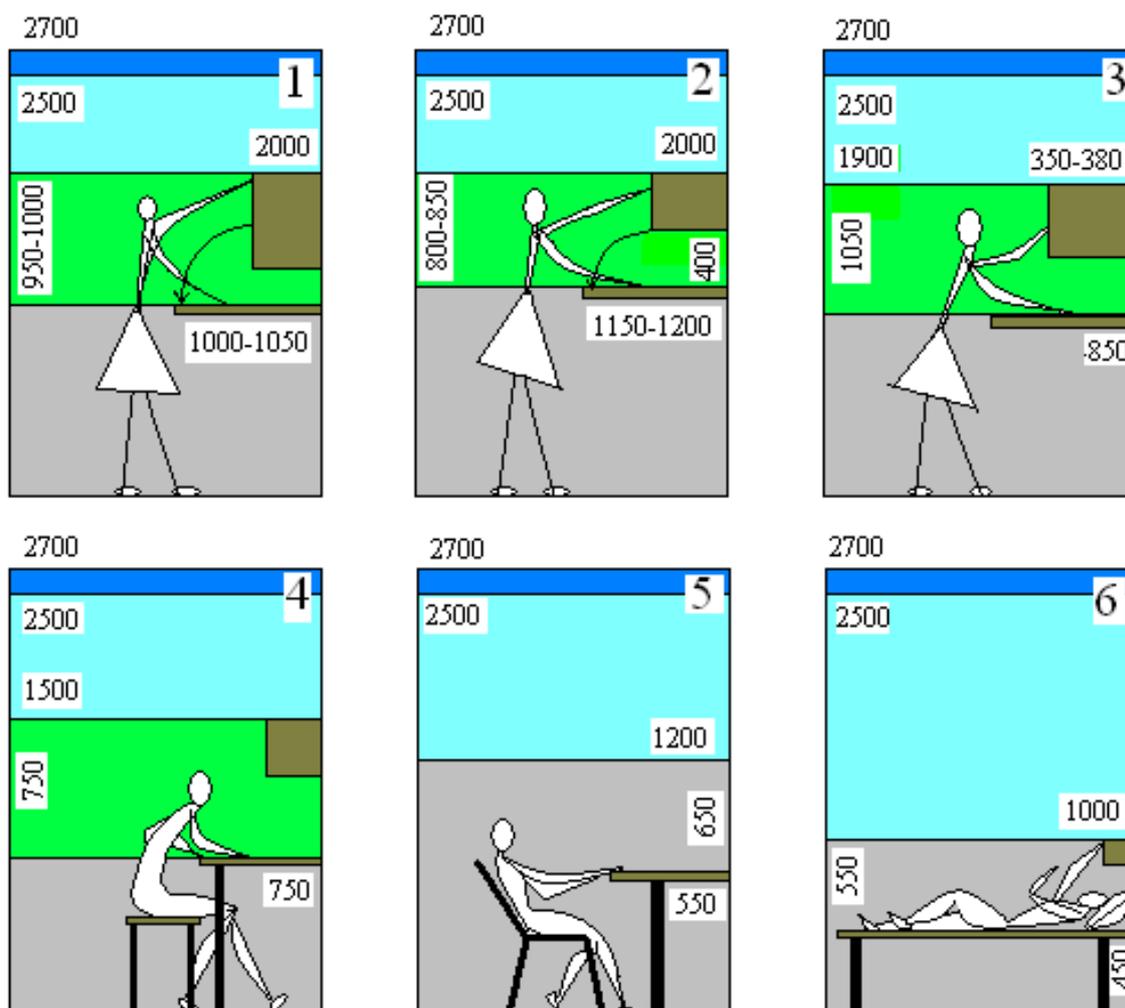


Рис. 24. Проектирование мебели с учетом антропометрических и эргономических требований.

Организация рабочих мест: 1, 2 – с секретерной доской; 3 – на кухне; 4 – за рабочим столом; 5 – в кресле; 6 – во время сна

Размещение функциональных ниш, секций по высоте проводится с учетом биомеханических возможностей человека. В связи с этим высота помещения условно делится на три зоны: нижнюю, среднюю и верхнюю (рис. 25).

Нижняя зона (0 – 750 мм) делится на две подзоны. Первая (400 – 450 мм) предназначена для хранения тяжелых, редко используемых предметов. В верхней, наиболее доступной, части этой зоны размещают ящики и лотки.

Средняя зона (750 – 1800 мм) является наиболее удобной и служит для организации рабочего места и хранения часто используемых предметов. Общая высота рабочей зоны (550 – 1050 мм) зависит от характера функционального процесса и положения тела человека.

Верхняя зона (1880 мм и выше) менее удобна, она целесообразна для хранения легких и редко используемых предметов.

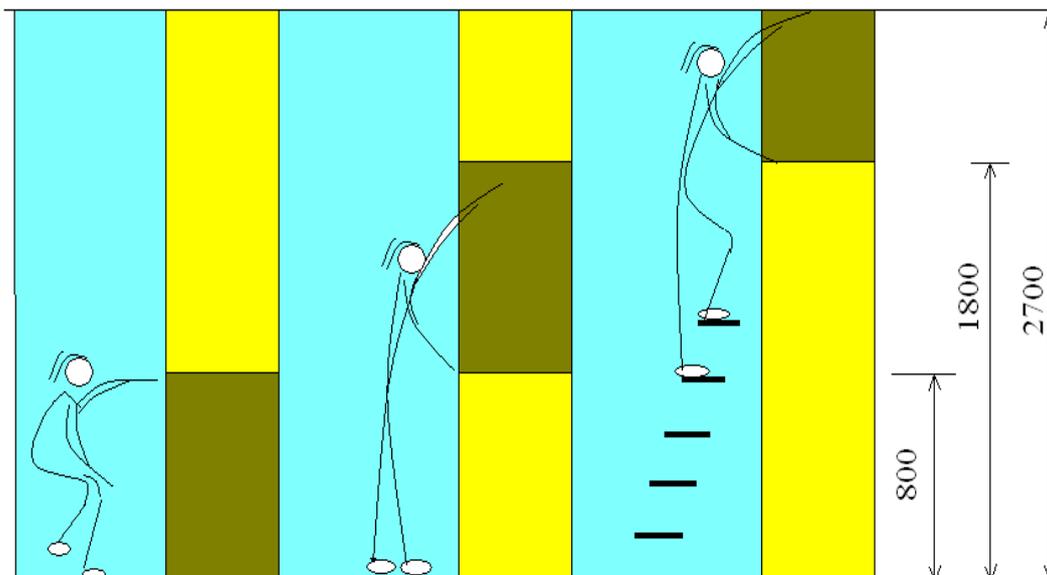


Рис. 25. Расположение функциональных зон по высоте комнаты

Функциональные размеры бытовой мебели

1. Функциональные размеры отделений для хранения (ГОСТ 13025.1-85)
 - 1.1. Отделения для хранения одежды:
 - высота отделения, измеряемая от верхней кромки штанги до нижнего ограничивающего элемента, мм, не менее1400
 - глубина отделения, мм, не менее560
 - расстояние от пола до верхней кромки штанги, мм, не более1900
 - расстояние от верхней кромки штанги до верхнего ограничивающего элемента (полки), мм, не менее50
 - 1.2. Отделения для хранения головных уборов:
 - глубина отделения, мм, не менее240
 - высота отделения, мм, не менее170
 - 1.3. Отделения для хранения белья:
 - внутренние размеры отделений (длина х ширина), мм, не менее:
 - а) для постельного белья420 х 460 или 460 х 420
 - б) для других видов белья300 х 420 или 420 х 300
 - расстояние между полками, мм.....200 – 400
 - расстояние от пола до верхней кромки передней стенки ящика или полующика, мм, не более.....1250
 - 1.4. Отделения для хранения книг:
 - расстояние между полками, мм180 – 390
 - глубина отделения, мм140 – 440
 - 1.5. Отделения для хранения посуды:
 - размеры (глубина х расстояние между полками), мм, не менее
 - для посуды малого размера200 х 150

- для посуды среднего размера220 x 200
- для посуды большого размера280 x 250
- максимальное расстояние между полками, мм390
- 1.6. Внутренние размеры ящиков:
 - для столовых приборов (длина x глубина), мм, не менее260x50
 - для столового белья (длина x ширина x глубина), мм,
не менее360 x 260 x 75
 - расстояние от пола до верхней кромки передней стенки ящика
или полуящика, мм, не более1250
- 1.7. Размеры кухонных шкафов, мм:
 - расстояние от пола до рабочей поверхности шкафа – стола850
 - расстояние от пола до рабочей поверхности выдвижной доски,
мм, не менее620
 - ширина крышки шкафа – стола600
 - высота основания, не менее100
 - заглубление основания изделия от фасадной поверхности корпуса,
не менее50
- 2. Функциональные размеры столов по ГОСТ 13025.3-85.
 - 2.1. Письменные столы и секретеры:
 - расстояние от рабочей плоскости до пола (высота), мм720 – 780
 - расстояние между передней кромкой рабочей плоскости (крышки)
до ограничивающего элемента по глубине, мм, не менее:
 - стола400
 - секретера (в рабочем положении)250
 - расстояние от пола до нижней кромки подстоля стола, мм,
не менее610
 - расстояние между ограничивающими элементами по ширине стола
(пространство для ног), мм, не менее520
 - размеры рабочей плоскости (длина x ширина), мм, не менее:
 - столов800 x 500
 - секретеров700 x 400
 - внутренние размеры ящиков и полуящиков для бумаг
(длина x ширина x глубина), мм, не менее240 x 340 x 65
 - 2.2. Изделия для установки телевизоров:
 - расстояние от пола до рабочей плоскости (высота), мм ...300 – 780
 - размеры рабочей плоскости (крышки):
 - длина, мм, не менее500
 - ширина (по глубине тумбы), мм380 – 600

Рекомендуемая литература

1. Ветошкин Ю.И., Газеев М.В., Калюжный А.В., Чернышев О.Н., Удачина О.А. Основы конструирования мебели: учебное пособие. Екатеринбург: УГЛТУ. 2011. 589 с.
2. Барташевич А.А., Богуш В.Д. Конструирование мебели: учебник. – Минск: Высш. шк., 1998. 343 с.
3. Ветошкин Ю.И., Удачина О.А., Перевозникова Н.В. Художественное конструирование изделий из древесины: (допущено Министерством природных ресурсов РФ в качестве учебного пособия для среднего и доп. проф. образования) Екатеринбург: УГЛТУ. 2004. 119 с.
4. ГОСТ 13025.1-85 ГОСТ 13025.4 – 85. Мебель бытовая. Функциональные размеры. М.: Изд-во стандартов, 1985.
5. Справочник мебельщика. – М.: Лесная промышленность. 1985. 360 с.