

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**Методические рекомендации  
по выполнению практических занятий  
МДК 01.03**

Архитектурное проектирование

по специальности  
07.02. 01 Архитектура  
(базовой подготовки)

Челябинск, 2024 г.

Рекомендации составлены в соответствии с программой ПМ.01 «Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации» и требованиями работодателей

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол № \_\_\_\_

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ О. И. Фуксман

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

директора по НМР

\_\_\_\_\_ Т. Ю. Крашакова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

**Автор: Фуксман О. И., Кучера О.С., преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»**

## Оглавление

Пояснительная записка.....	5
Перечень практических работ.....	7
Критерии оценивания практических работ.....	8
Практические работы.....	9
<u>Приложение А.....</u>	<u>24</u>
Список литературы.....	<u>25</u>

### **Пояснительная записка**

МДК 01. 03 «Архитектурное проектирование» изучается студентами со второго семестра второго курса и до конца четвертого курса. Это одна из дисциплин профессионально ориентированная на подготовку будущего специалиста и освоение профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий студентов изучающих «Архитектурное проектирование» направлены на более углубленное освоение дисциплины, овладения навыками пользования нормативной, справочной и профессиональной литературой.

Основная цель методических рекомендаций – это формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

В данных методических рекомендациях изложены рекомендации и требования к выполнению практических заданий заявленных в программе. Для более наглядного и последовательного изложения материала методические рекомендации сопровождаются иллюстрациями с пояснениями.

Перечень практических работ  
МДК 01. 03 «Архитектурное проектирование»  
для специальности **07.02.01 Архитектура (базовая подготовка)**

№ п\п	Наименование	Формат	К-во часов
1	Клаузура. МАФ	A3	2
2	Клаузура. Детская площадка	A3	2
3	Чертежи планов	A3	4
4	Чертежи фасадов	A3	4
5	Чертежи разрезов	A3	4
6	Клаузура. Летний дом	A3	2
7	Клаузура. Городской коттедж	A3	2
8	Подсчет технико-экономических показателей	A3	2

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. Обработка материалов нивелирования поверхности по квадратам

Задачей нивелирования поверхности по квадратам является составление крупномасштабного топографического плана местности. Размеры квадратов в зависимости от сложности рельефа могут быть от нескольких десятков до сотен метров. Если сторона квадрата менее 100 м с одной станции снимают серию вершин квадратов. Одновременно выполняют съемку ситуации.

Исходные данные Исходные данные для расчетно-графической работы являются: – полевой журнал нивелирования поверхности по квадратам, – отметки реперов.

Нивелирование поверхности — один из способов топографической съемки, при котором на местности по определенному правилу располагают точки, высоты которых определяют геометрическим нивелированием. Наибольшее практическое применение имеет метод квадратов и метод магистралей с поперечными профилями. Создание плана по результатам нивелирования по квадратам начинают с разбивки в заданном масштабе сетки квадратов, у каждой выписывают округленную до сантиметра высоту. Согласно абрису наносят и вычерчивают в условных знаках ситуацию, а затем путем интерполирования горизонталями изображают рельеф.

Топографическую съемку небольших участков равнинной местности с небольшим количеством контуров при высоте сечения рельефа через 0,1; 0,25; 0,5 м выполняют нивелированием поверхности по квадратам, прямоугольникам, характерным линиям рельефа и т. п. Отметки пикетов во всех способа определяют точек.

При нивелировании по квадратам геометрическим нивелированием, различие состоит в методе определения планового положения и мерным прибором на местности разбивают сетку квадратов, в вершинах квадратов забивают колышки. Сначала строят квадраты со сторонами 100, 200 или 400 м, а затем получая более мелкие квадраты со сторонами 40 м при съемке в масштабе

1:2000, 20 м — при съемке в масштабе 1:1000 и 1:500. При разбивке квадратов выполняют съемку ситуации. Результаты съемки фиксируют в абрисе (рис. 1).

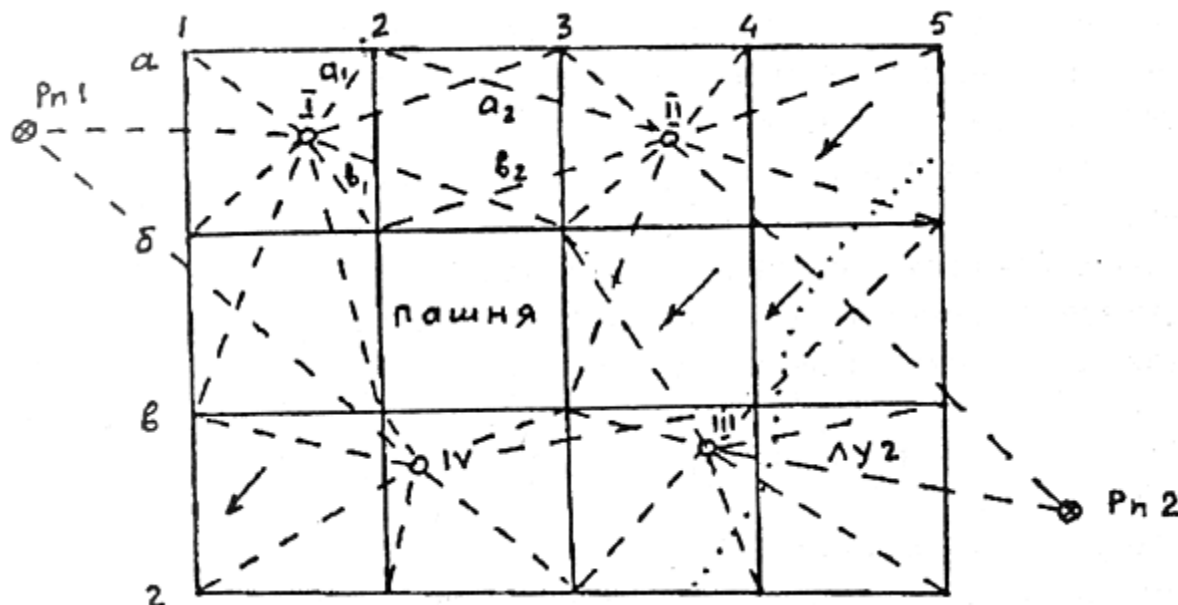


Рис. 1. Абрис нивелирования поверхности по квадратам (стрелками показано направление скатов).

Нивелир устанавливают так, чтобы с меньшего количества станций выполнить съемку всего участка. Установив нивелир на станции I, берут отсчет по рейке, поставленной на опорной высотной точке (например на Рп I) и вычисляют:

$$\Gamma\Pi = Н_{рп} + a,$$

где  $Н_{рп}$  — отметка репера;  $a$  — отсчет по рейке, установленной на репере. У номеров вершин квадратов выписывают отсчеты по рейкам, установленным на них, в абрисе штриховыми линиями показывают, на какие вершины квадратов выполнено нивелирование с данной станции. Отметки вершин квадратов вычисляют по формуле:

$$Н_i = \Gamma\Pi - a$$

Подобным образом выполняют нивелирование и с других станций с обязательным определением  $\Gamma\Pi$  на каждой станции по опорным высотным пунктам или связующим точкам. С каждой последующей станции нивелируют несколько связующих точек, при этом (см. рис. 1.27)  $a_1 + b_2 = a_2 + b_1$ , расхождение между этими суммами не должно превышать 10 мм.

## 2. Составление проекта вертикальной планировки территории

Естественный рельеф местности обычно не удовлетворяет требованиям движения транспорта а также требованиям благоустройства застроенных территорий:

- уклоны на запроектированных проездах могут превышать допустимые для нужных категорий дорог;
- если рельеф горизонтальный, то затрудняется отвод наземных вод.

Поэтому, параллельно с горизонтальной планировкой города составляют проект вертикальной планировки, предусматривающий искусственное изменение рельефа с целью приспособления его к застройке.

Обычно, планировку выполняют таким образом, чтобы:

- атмосферные воды имели по возможности свободный сток из кварталов на городские улицы и далее по ним в ближайшие водоемы или водостоки;
- проектные уклоны на проездах удовлетворяли требованиям движения транспорта.

Чертеж с нанесенными на нем проектом вертикальной планировки называют схемой вертикальной планировки.

Составляют схему в масштабе 1:5000-1:10000 с высотой сечения рельефа  $h = 1-2$  м. На схеме показывают красные линии застройки, проектные отметки планировки в характерных местах, проектируемые улицы, направление стока воды, уклоны, расстояния до точек перегиба рельефа, фактические горизонталы, проектные отметки и отметки существующего рельефа, точки перегиба продольного профиля (рис. 2).

Утвержденная схема вертикальной планировки служит обязательным документом для всех ведомств, выполняющих застройку.

На основании схемы вертикальной планировки составляют технический проект в масштабе 1:1000 - 1:500. Кроме данных, указанных на схеме вертикальной планировки, на проект выписывают отметки "чистого пола" и изображают рельеф местности в виде проектных горизонталей. Наличие технического проекта дает возможность правильно заложить фундаменты зданий, трубопроводы и кабельную сеть при еще неосуществленной вертикальной планировки площадки.

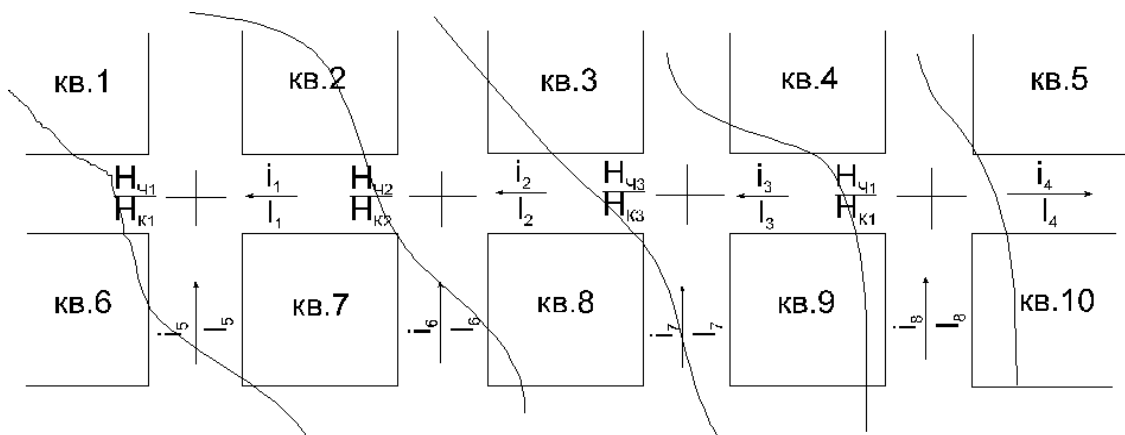


Рисунок 2 – Фрагмент проекта вертикальной планировки

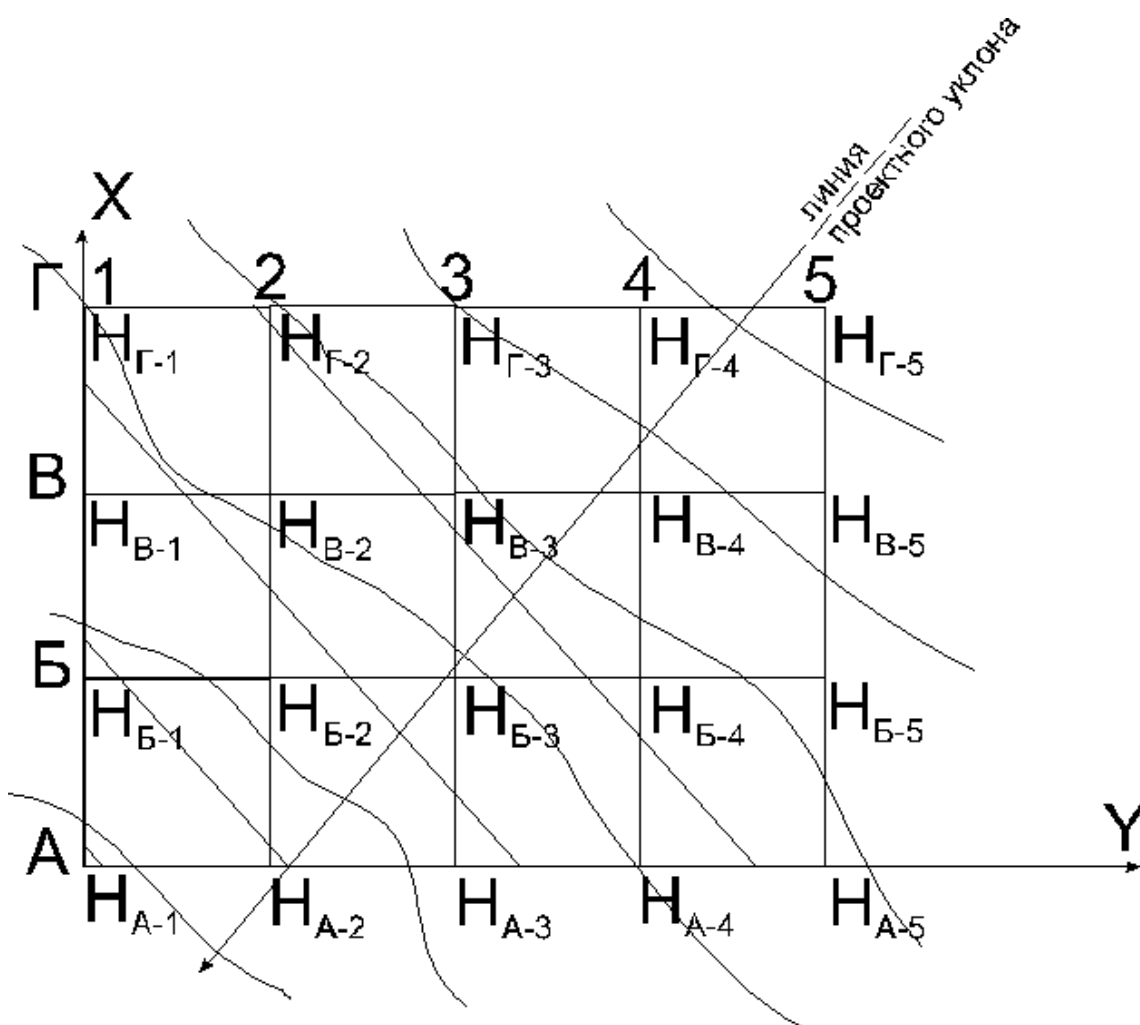


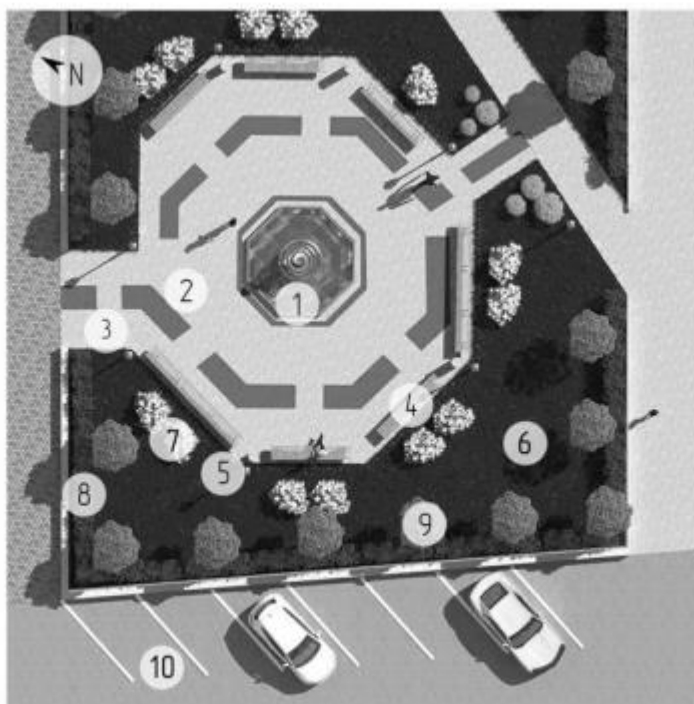
Рисунок 3 – Проект вертикальной планировки площадки



### 3. Проектирование открытых объектов. Въездной знак

Все дороги, ведущие в населенный пункт, начиная с далеких подъездов к нему, должны быть благоустроены и озеленены. По возможности должны быть раскрыты пейзажные виды на город и его окрестности, выявлены и оформлены исторические места. Границу городской черты на въездной магистрали следует оформить, установить архитектурно-декоративную композицию, включающую в себя наименование населенного пункта, панно или стелу с эмблемами и геральдическими знаками, отражающими историческое или народнохозяйственное значение населенного пункта. Основными требованиями, предъявляемыми к устройству такого оформления, являются: 1. Хорошее восприятие элемента пассажиром транспорта во время движения по магистрали; 2. Отражение в композиции характера города, его особенностей; 3. Решение архитектурно-декоративного оформления въезда экономичными, лаконичными средствами архитектуры и монументально-декоративного искусства; 4. Комплексное решение оформления с учетом поперечного и продольного профилей; 5. Творческое использование традиций их устройства, установившихся в народном зодчестве. При привязке элементов оформления въездов необходимо учитывать: 1. Количество букв наименования населенного пункта влияет на композиционное решение оформления; так, наличие более 8-10 букв затрудняет решение вертикальной композиции. 2. При привязке элементов оформления въездов в конкретный населенный пункт необходимо учесть специфику и особенности его, отразив их в архитектурно-декоративном оформлении въезда. Для этого рекомендуется пользоваться такими элементами, как панно, эмблемы, геральдика и др. (использованием местных строительных материалов). Необходимо выбирать места, наиболее выгодные для устройства элементов въезда: повороты дороги, косогоры и т. д. Архитектурно-декоративный элемент с наименованием населенного пункта устанавливается у въезда в город, районный центр, населенный пункт. Материалом элемента могут служить сборный железобетон, естественный камень, буквы выполняются из газобетона, объемные - из листовой стали, листового алюминия, латуни, офактуривание поверхности

букв выполняется цветным битым стеклом, смальтой, другими видами мозаичных материалов. Вокруг стелы устраивается газон. Внутри букв, по возможности, можно сделать электроосвещение для подсвета. Выбор металла для букв зависит от цвета естественного камня, который служит фоном. Крепление букв - на анкерных стержнях. Можно при въезде установить панно на железобетонной плите. Рисунок на плите выполняется по незатвердевшему бетону (техника сграффито). Элемент - указатель может быть выполнен из металла. Детали элемента крепятся между собой с помощью сварки или заклепок. Гнутые детали и буквы наименования населенного пункта выполняются из полосового металла, можно применить технику чеканки по меди или алюминию. Интересным может оказаться комбинирование разных вариантов: объемные буквы из бетона и эмблема из меди; буквы из латуни или меди и эмблема, выполненная резьбой по незатвердевшему бетону; объемные буквы из бетона и эмблема из полосовой нержавеющей стали. «Встречают по одежке...»-эту пословицу мы применяем не только к людям. Попадая впервые в незнакомый город, мы читаем его название на въездном знаке и уже по нему составляем свое первое впечатление о населенном пункте. Подобные знаки нужны и внутри города - при въезде в другой район, для указания значимых объектов - крупных промышленных предприятий, учебных заведений, парков, театров и т. д. Стелы-указатели должны информировать и помогать ориентироваться в городской среде, создавать положительный имидж объекта, который «рекламируется». К установке знака предъявляются те же требования, что и за городом - он должен быть расположен на хорошо просматриваемых поворотах, развязках дорог, на возвышенностях рельефа. Эти элементы городской среды несут на себе функцию декоративной скульптуры, эстетическую и воспитательную роли. Нужно внимательно подходить к благоустройству территории площадки знака, оборудовать ее мебелью, урнами, освещением, вазонами. Мощение и озеленение должны так же проектироваться комплексно. Подобные объекты МАФ должны согласовываться с окружающей архитектурой, подчиняться ей или становиться акцентом или связующим масштабным звеном городской среды.



Генплан М 1:100

Рисунок 4 Пример оформления проекта «Въездной знак»

Въездной знак Методические указания для студентов специальности «Дизайн архитектурной среды» по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское проектирование» Составитель В. О. Сотникова

<http://window.edu.ru/resource/205/65205/files/130.pdf>



Рис. 5. Пример работы на тему «Въездной знак»



Рис. 6. Пример работы на тему «Въездной знак»

#### 4. Проектирование открытых объектов. Остановочный павильон

Павильон остановки общественного транспорта. Остановка общественного транспорта - малое архитектурное сооружение, предназначенное для транспортного обслуживания населения города или другого населенного пункта. Остановка общественного транспорта - это крытая площадка облегченной конструкции. Эти объекты размещают в оживленных местах города, вдоль транспортных магистралей. Остановочные павильоны могут размещаться и на междугородних загородных магистралях.

Дизайн малых архитектурных сооружений включает в себя: 1. Разработку скульптурной пластики объекта. Объемная композиция объекта должна быть яркой, запоминающейся и типологически легко узнаваемой. 2. Разработку архитектурно-художественного решения малых архитектурных объектов, которое не должно нарушать сложившейся городской архитектурной среды в месте размещения, но в то же время должно обращать на себя внимание.

Павильон остановки общественного транспорта Основная функция остановочного павильона - организация зоны ожидания транспорта. Однако чаще всего встречаются остановки с торговыми точками. Поэтому следует выделять несколько зон внутри и снаружи остановочного пункта: 1. Зона ожидания внутри остановочного павильона. 2. Зона ожидания перед остановочным павильоном, для готовящихся войти в транспорт людей. 3. Торговая зона - зона размещения киоска и людей, изучающих ассортимент. 4. Зона загрузки киоска.

Остановочные павильоны могут размещаться на городских улицах, по которым проходят маршруты городского транспорта, в непосредственной близости от проезжей части. А также они могут располагаться на загородных трассах. Следует помнить, что между павильоном и проезжей частью должно оставаться пространство, необходимое для транзитного движения и посадки-высадки.

Проектируемое малое архитектурное сооружение должно быть выполнено в рамках современных конструкций простейшего типа (каркасные, щитовые). В качестве основных несущих элементов целесообразно 15

использование легких несущих элементов из металла, дерева. Конструкции ограждения должны обеспечивать круглогодичное функционирование объекта за счет использования теплых полов, теплоизоляционного заполнения стен, покрытий. Предполагаемые строительные материалы - металл, дерево, теплоизоляционные комбинированные блоки, пластик, стекло. При выборе материалов и конструкций необходимо исходить из условий индивидуального или индустриального строительства. Конструкции сооружения должны отвечать требованиям пожарной безопасности. В теплый период года возможно использование дополнительных легких тентовых, пространственных конструкций. В процессе формирования архитектурного образа желательно отразить основные принципы работы используемых конструкций.

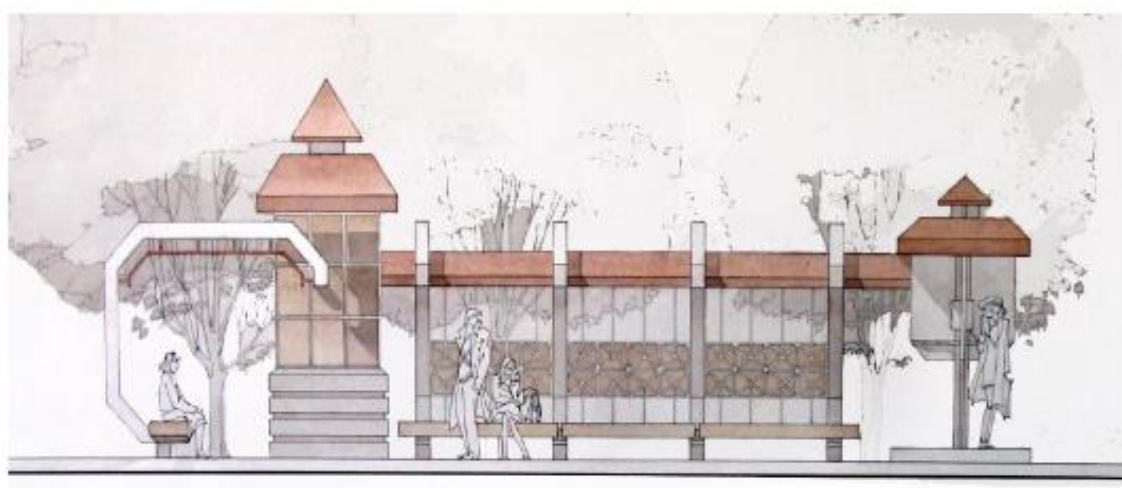
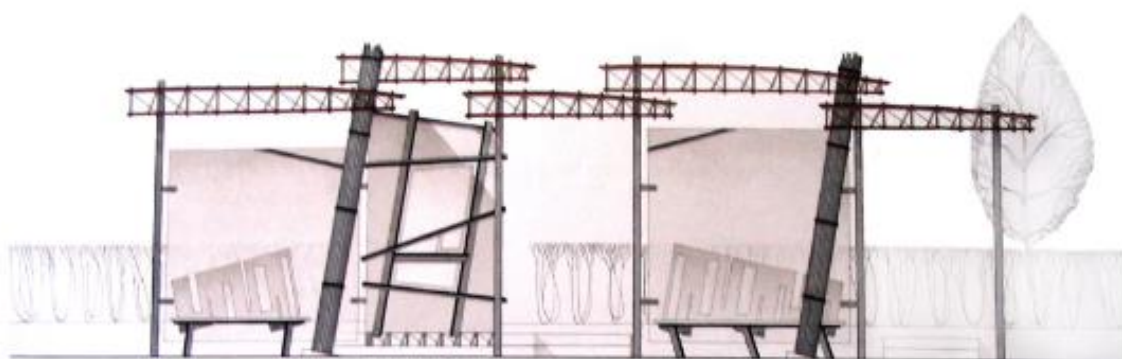


Рисунок 7 - Пример студенческого проекта на тему «Остановочный павильон»

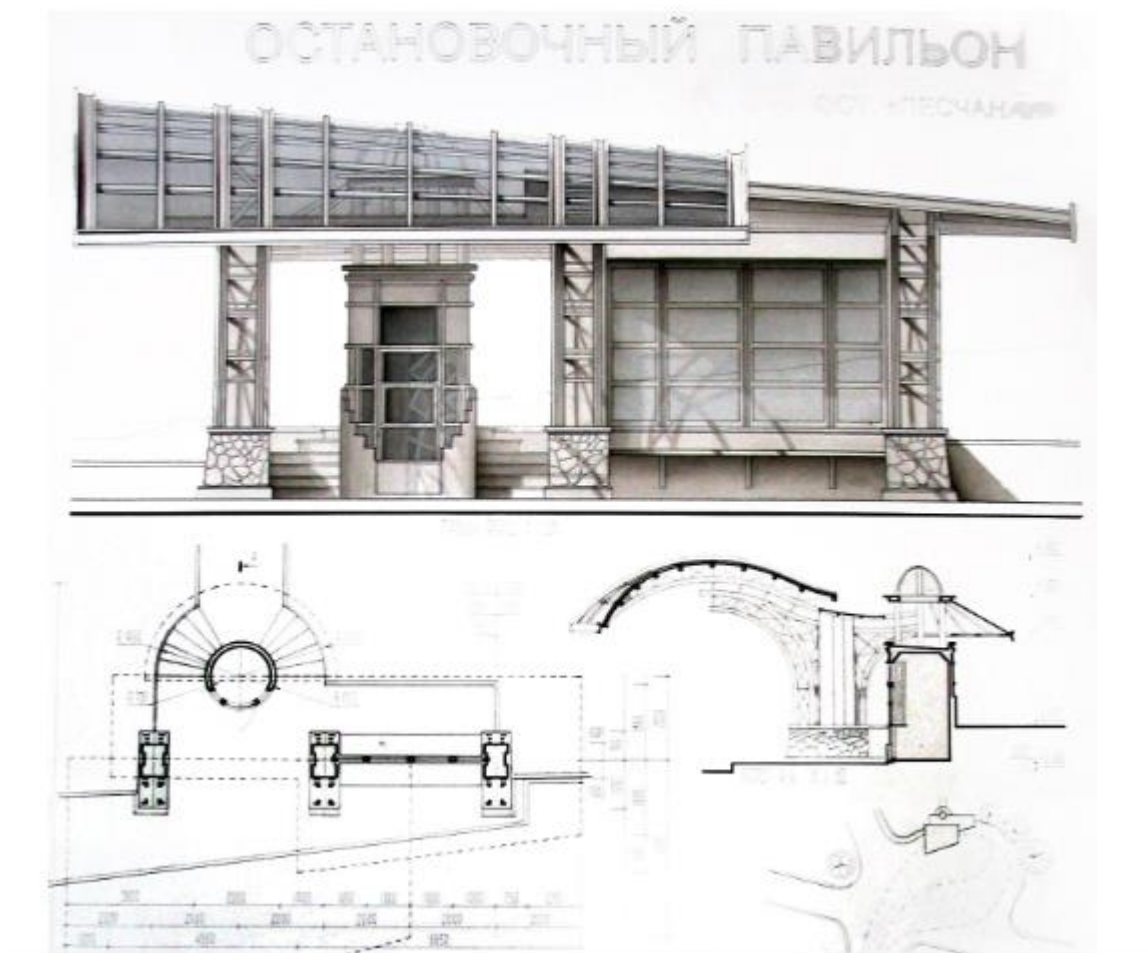


Рисунок 8 - Пример студенческого проекта на тему «Остановочный павильон»



## 5. Выполнение обмеров проектируемого участка

Натурный метод. Самый простой и в течение долгого времени единственно доступный метод обмеров. Используется он и сейчас для обмеров небольших строений — беседок, павильонов, интерьеров зданий (квартир) и архитектурных деталей, доступных для непосредственного измерения. При натурном методе применяются простейшие измерительные инструменты — отвесы, уровни, линейки, рулетки и водяной нивелир. Обмерные чертежи по данным натурных измерений можно изготовить на компьютере. Основанием для расчета точности обмеров служат строительные допуски. Несмотря на свою простоту, метод весьма трудоемкий и стоимость работ при его использовании может быть существенно выше, чем при обмерах с использованием других методов. Выбор конкретного метода обмера зависит от особенностей объекта: его формы и размеров, конфигурации, степени необходимой детализации итоговых чертежей и точности обмерных работ, расположения объекта в системе застройки и ландшафта. На практике обмеры зданий и строительных конструкций нередко производятся с помощью сочетания всех трех методов, что помогает добиться высокой точности измерений и обмерных чертежей.

- Размеры домов, расстояния между подъездами, их количество, этажность
- Расстояния между объектами
- Расстояния до дорог и тротуаров, их ширина
- Размеры и положение нежилых объектов
- Расположение деревьев (рисунок 9)

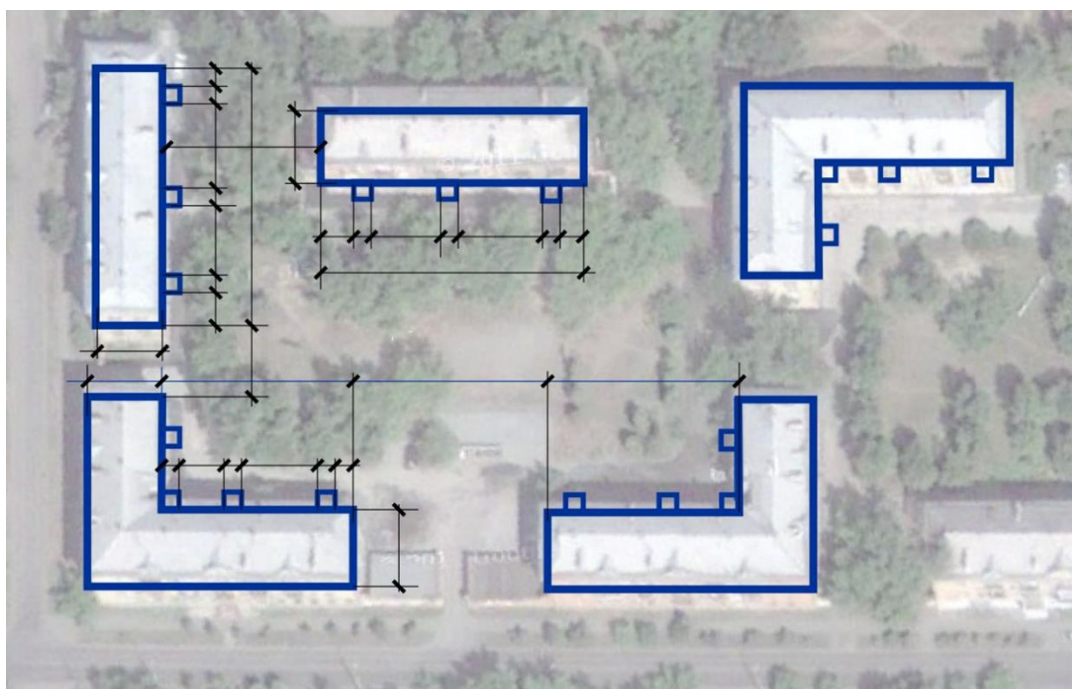


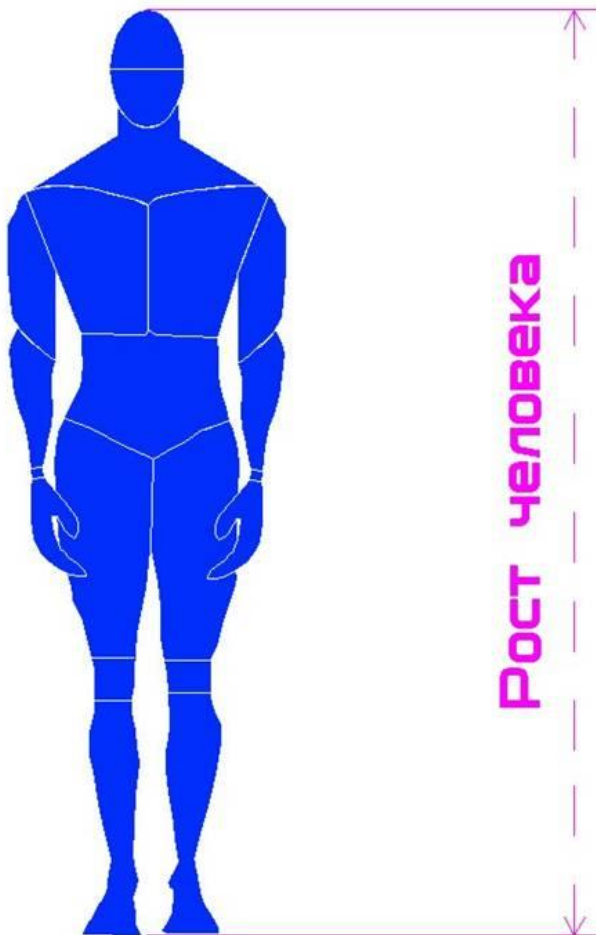
Рисунок 9 - Обмеры участка



6. Эргономика. Изготовление шаблона фигуры взрослого человека по его антропометрическим параметрам

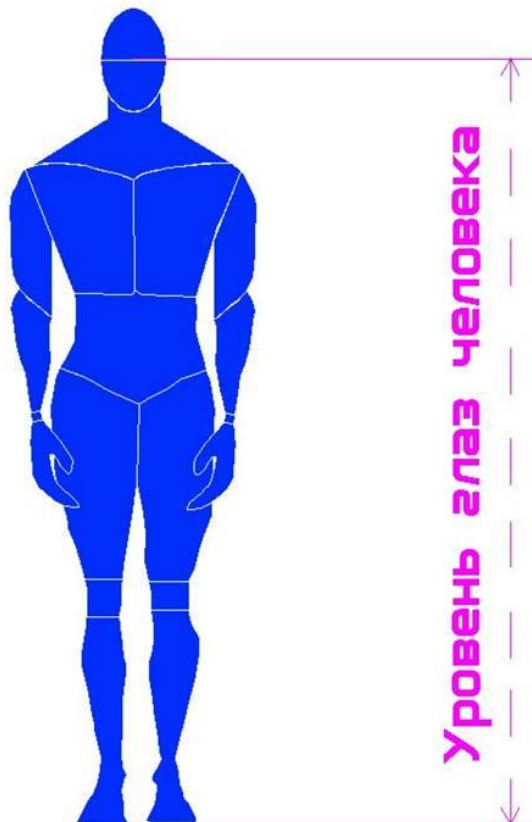
Для изготовления шаблона фигуры человека необходимо узнать его антропологические параметры.

Антропологические параметры человека:



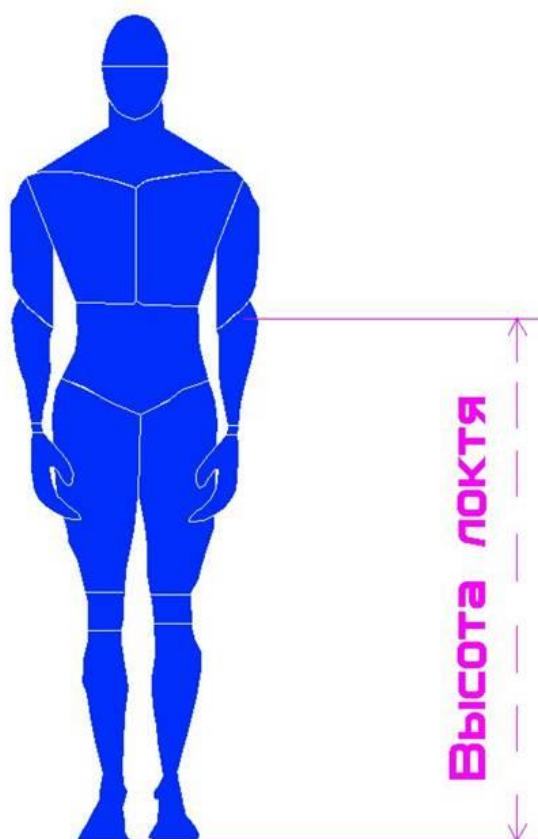
**Рост** - это вертикальное расстояние от пола до макушки головы, измеряемое, когда человек стоит прямо и смотрит вперед.

➤ Это измерение необходимо для определения минимальной высоты дверных проемов и дверей. А также для расчета минимальной высоты располагаемых над головой конструкций.



**Уровень глаз** - это вертикальное расстояние от пола до внутреннего угла глаз, измеряемое, когда человек стоит прямо и смотрит вперед.

➤ Это измерение позволяет определить поле зрения.

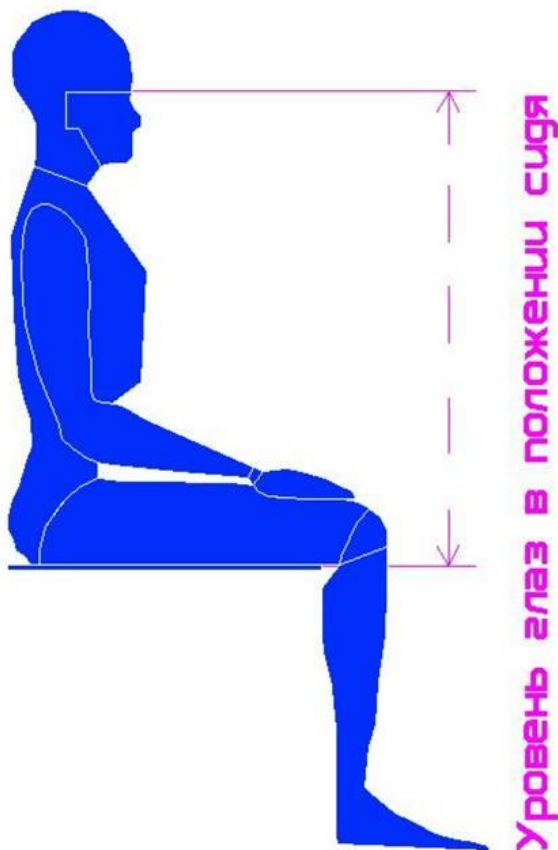
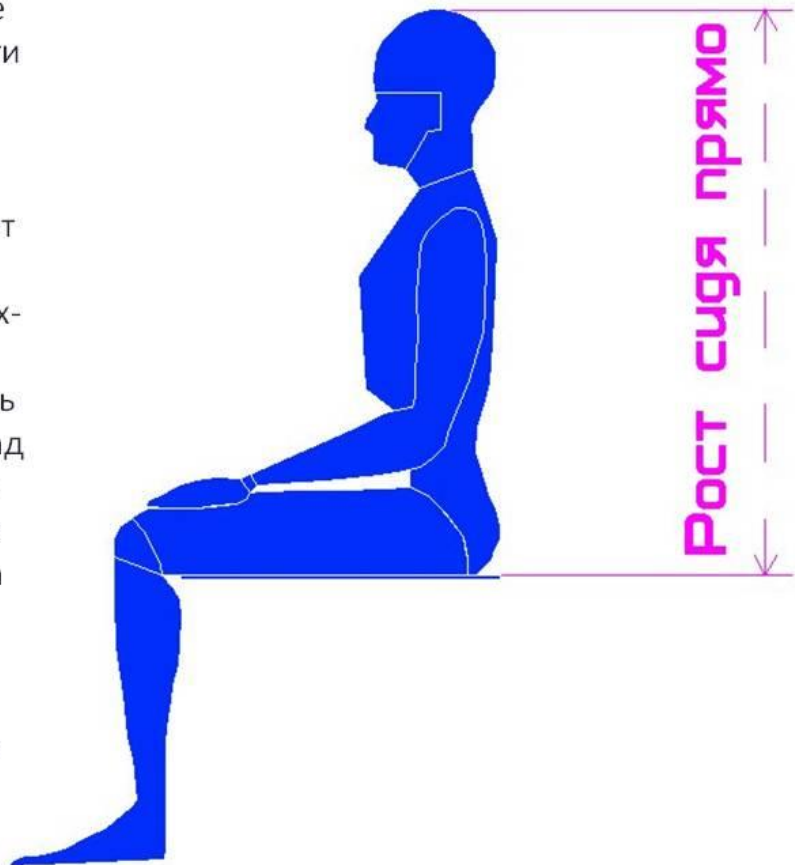


**Высота локтя** - это вертикальное расстояние от пола до локтевого сгиба.

➤ Это измерение необходимо для определения удобной высоты прилавков, туалетных столиков, кухонных тумбочек, верстаков и других рабочих поверхностей, которыми пользуются в положении стоя.

**Рост в положении сидя прямо** - это вертикальное расстояние от поверхности сиденья до макушки сидящего.

➤ Это измерение помогает определить допустимую высоту размещения каких-либо конструкций над сиденьем, если прибавить высоту самого сиденья над полом. Знание этих цифр необходимо при дизайне двухъярусных кроватей, а также при расчете перегородок между рабочими местами или столиками в ресторанах и барах.



**Высота уровня глаз в положении сидя** - это вертикальное расстояние от внутреннего угла глаза до поверхности сиденья.

➤ Это измерение прежде всего необходимо для определения оптимального поля зрения при разработке дизайна тех объектов, где обзор является одним из ключевых требований.

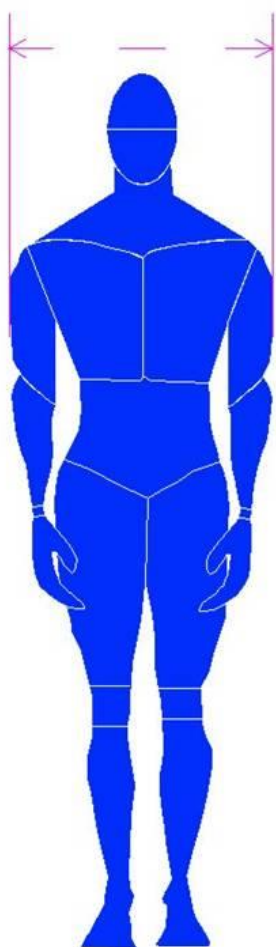
## Ширина плеч



### Ширина плеч

- это максимальное горизонтальное расстояние между дельтовидными мышцами.

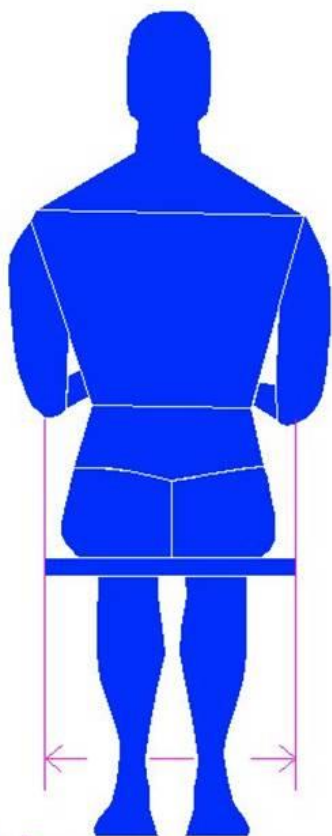
➤ Эти данные позволяют архитекторам и дизайнерам интерьера определить необходимые допуски при рассаживании вокруг стола. Кроме того, они помогают рассчитать необходимые расстояния для движения в общественных и частных помещениях



## Максимальная ширина тела

**Максимальная ширина тела** - это максимальное расстояние, измеренное поперек тела.

➤ Эти измерения важны для планирования ширины проходов, коридоров, дверей, проемов, мест массового скопления людей и т.п.

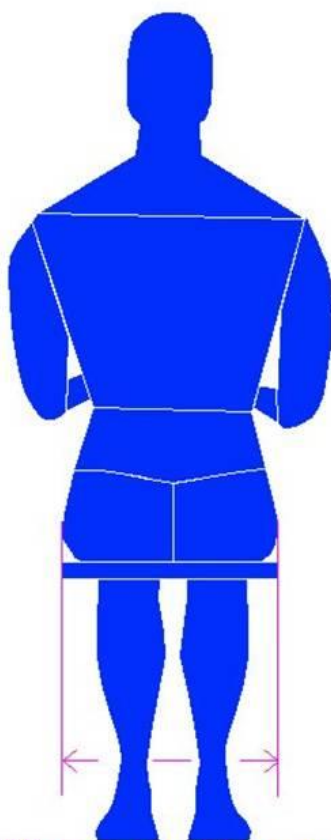


**Между локтями**

### **Расстояние между локтями**

- это поперечное расстояние, измеряемое между согнутыми и слегка прижатыми к туловищу локтями. При этом предплечья расположены горизонтально.

➤ Эти данные позволяют определить необходимые допуски при сидении за столом переговоров, обеденным столом, прилавком, конторкой, карточным или игровым столом.



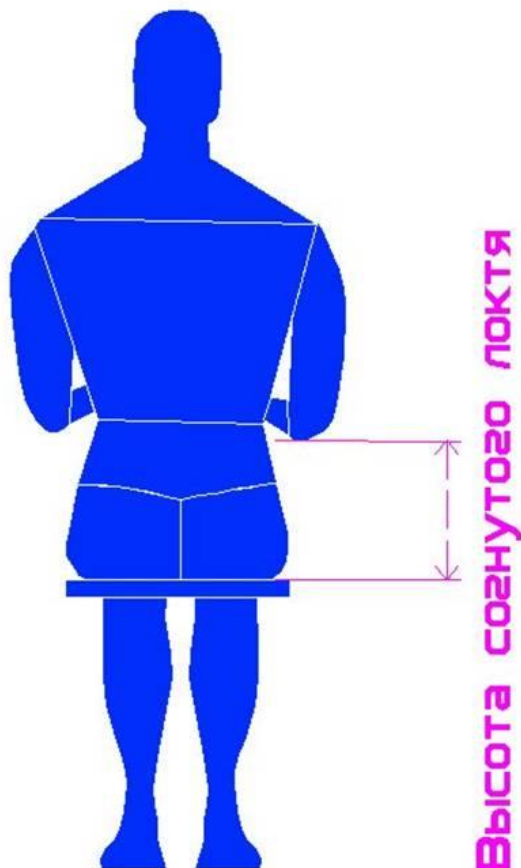
**Ширина бедер**

### **Ширина бедер**

- это ширина тела, измеренная в самой широкой части бедер.

➤ Эти данные чрезвычайно важны для определения допусков внутренней ширины стульев, кресел, табуретов.





➤ **Высота согнутого локтя**

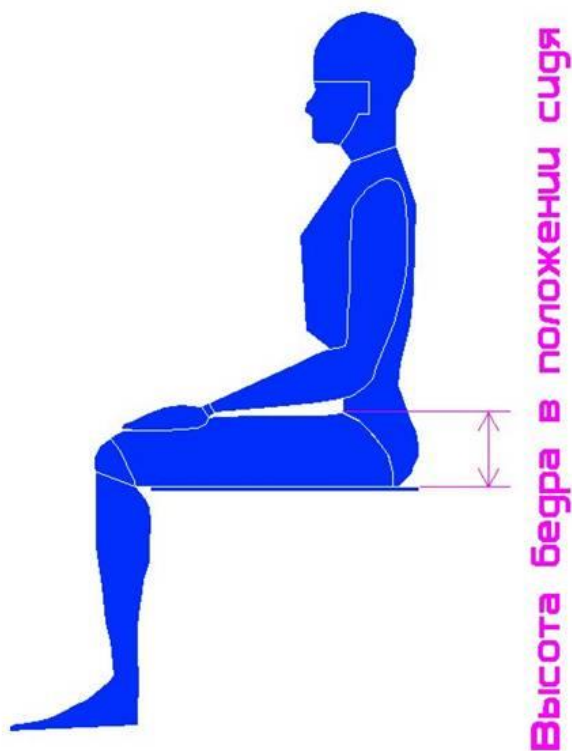
- это расстояние от поверхности сиденья до нижней точки локтевого сгиба.

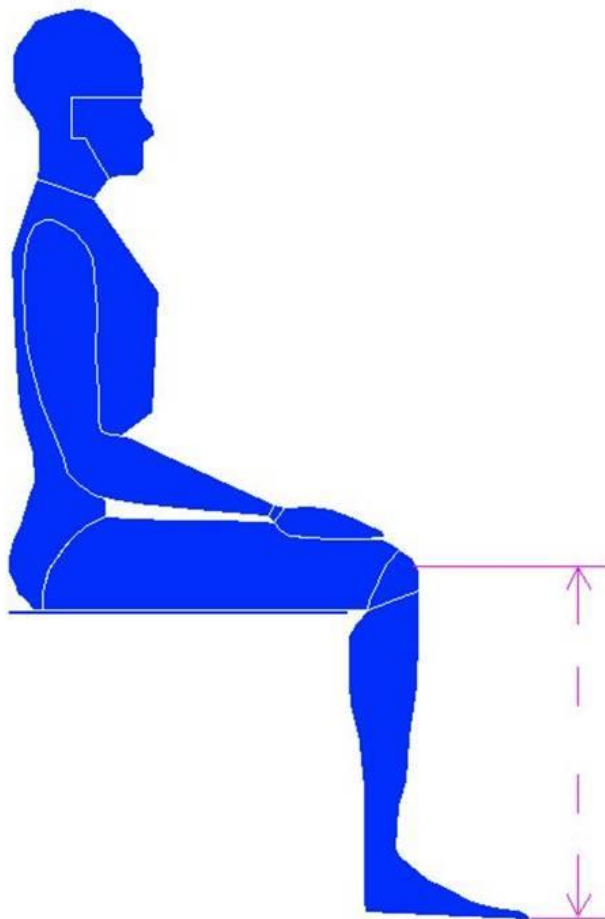
➤ Эти данные наряду с другими соображениями помогают определить высоту подлокотников, рабочих поверхностей, письменных столов, специального оборудования

**Высота бедра в положении сидя**

- это вертикальное расстояние от поверхности сиденья до верхней поверхности бедра в той точке, где бедро соприкасается с животом.

➤ Эти данные незаменимы при дизайне прилавков, конторок, письменных столов, столов переговоров, столярных столов или других предметов мебели, за которыми пользователь сидит, расположив ноги под рабочей поверхностью. Кроме того эти параметры позволяют рассчитать высоту любой выдвигающейся поверхности ящика, расположенного непосредственно под рабочей поверхностью.



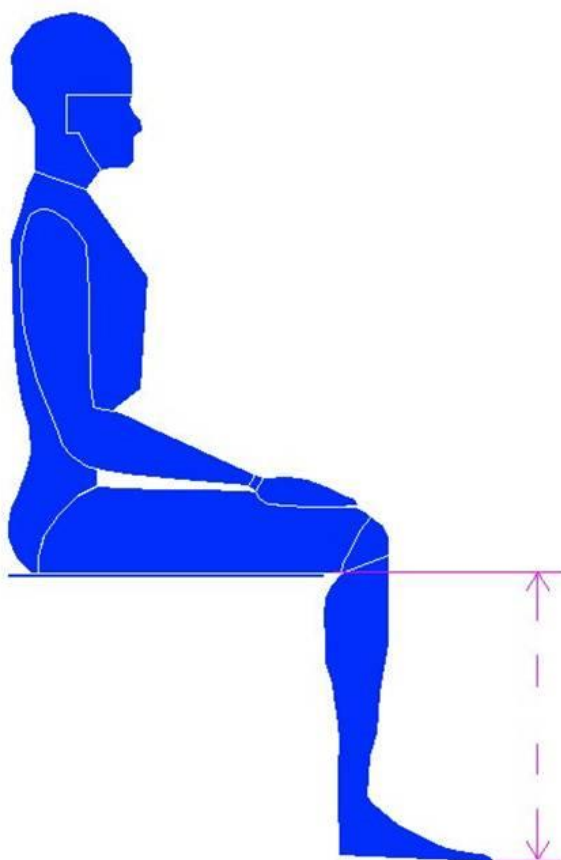


**Высота колена**

### **Высота колена**

- это вертикальное расстояние от пола до середины коленной чашечки.

➤ Эти данные незаменимы при определении расстояния от пола до нижней части крышки стола, конторки, прилавка, особенно если нижняя часть тела сидящего пользователя частично расположена под столом. В зависимости от того, насколько близко к столу должен находиться сидящий, в расчет принимается только высота колена или еще и высота бедра.



**Высота подколенной ямки**

### **Высота подколенной ямки**

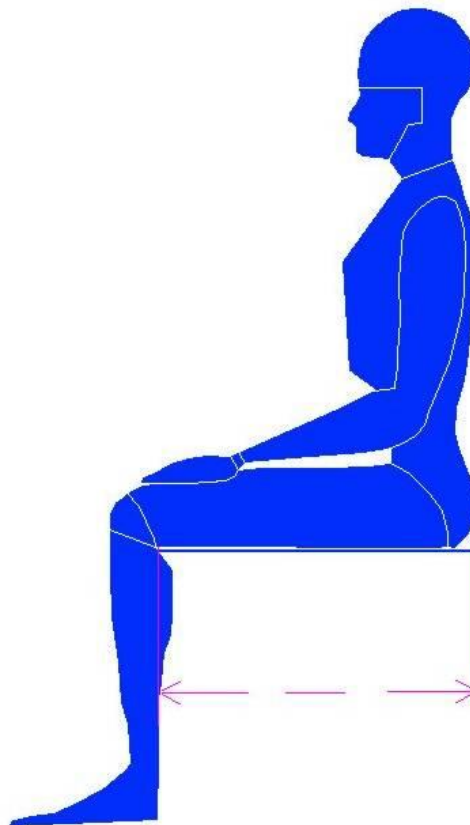
- это вертикальное расстояние от пола до нижней поверхности бедра в точке позади колена, когда человек сидит прямо. При этом колени и лодыжки перпендикулярны полу, а нижняя поверхность бедра и подколенной ямки едва касаются поверхности сиденья.

➤ Эти данные незаменимы при определении высоты сиденья над полом, особенно высшей точки переднего края сиденья.

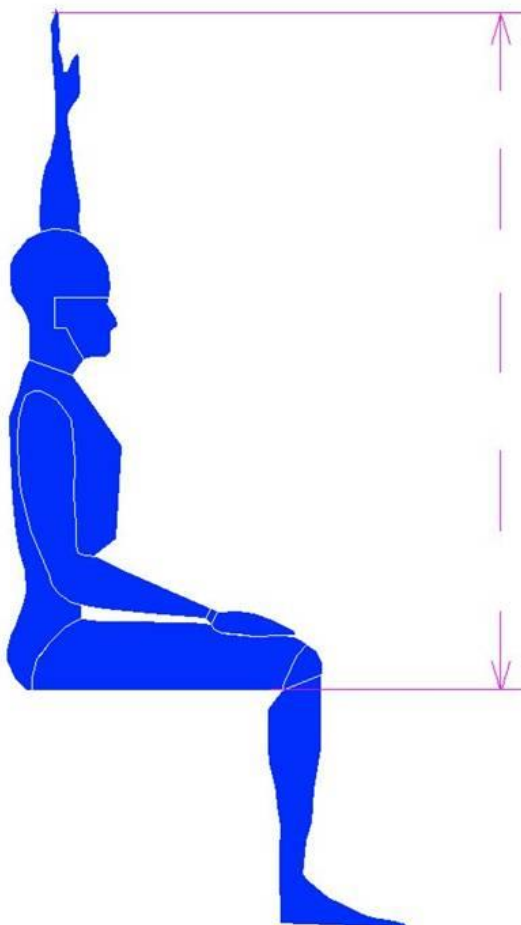
### Расстояние от ягодицы до подколенной ямки

- это горизонтальное расстояние от задней поверхности ягодицы до задней поверхности голени.

➤ Эти данные полезны для разработки сидений, особенно расположения ножек, вертикальных поверхностей передней части скамеек, банкетов и т.д. и определения длины сидений.



Расстояние от ягодицы до подколенной ямки



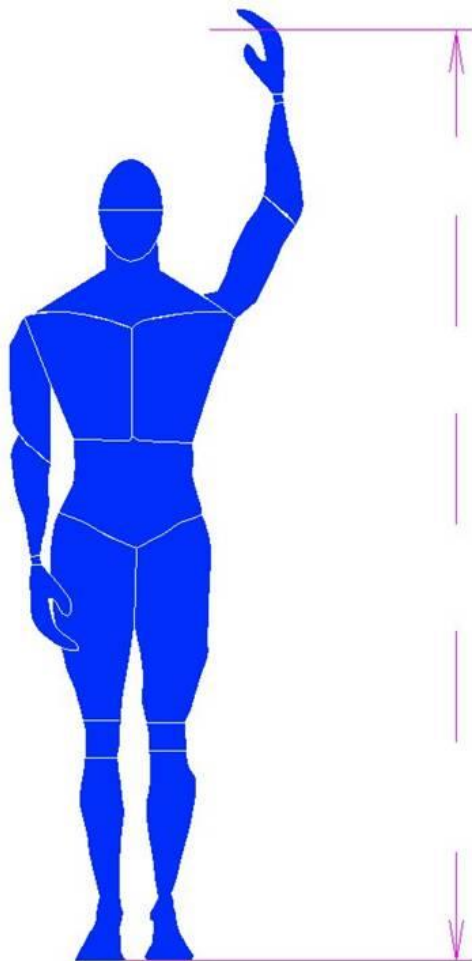
Вертикальная досягаемость в положении сидя

### Вертикальная досягаемость

- это высота крайней точки среднего пальца над поверхностью сиденья, если рука, кисть и пальцы расположены вертикально.

➤ Это измерение чрезвычайно важно для определения местоположения находящихся над головой пультов управления, кнопок и т.п.





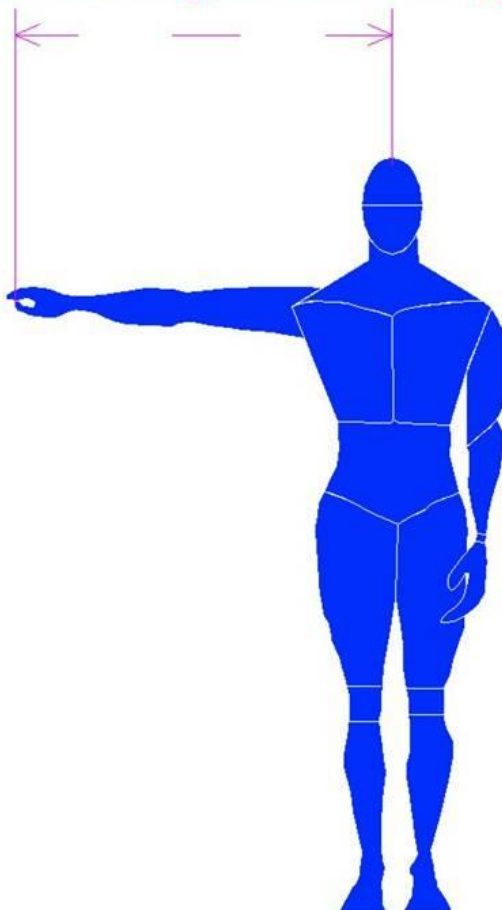
## Высота вертикального захвата

### Высоту вертикального захвата

обычно измеряют от пола до верхней части поручня, за который человек держится правой рукой. При этом человек стоит прямо, а его рука поднята вверх на максимальное расстояние, не вызывающее дискомфорт или напряжение.

➤ Эти данные больше всего подходят для определения максимальной высоты над полом выключателей, ручек, книжных полок, полок для шляп и т.п.

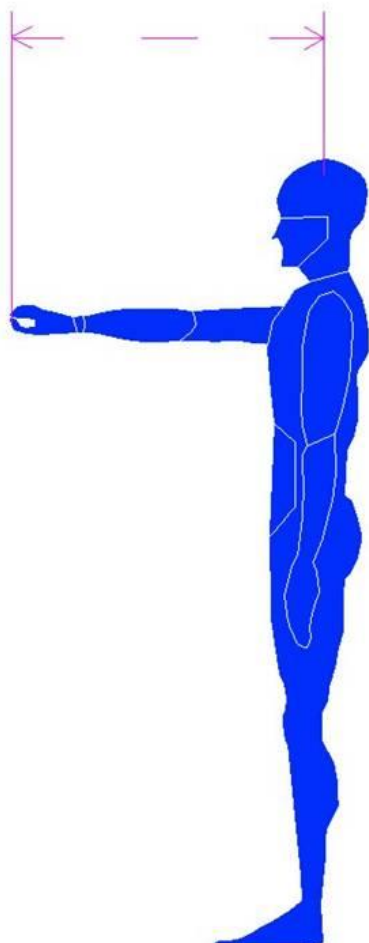
## Боковая досягаемость руки



### Боковая досягаемость руки

- это расстояние от осевой линии тела до наружной поверхности охваченного правой рукой поручня. При этом человек стоит прямо, а его рука вытянута горизонтально на максимальное расстояние, не вызывающее дискомфорт или напряжение.

➤ Эти измерения помогают определить максимальную удаленность книжных полок и т.п. от сидящего человека.

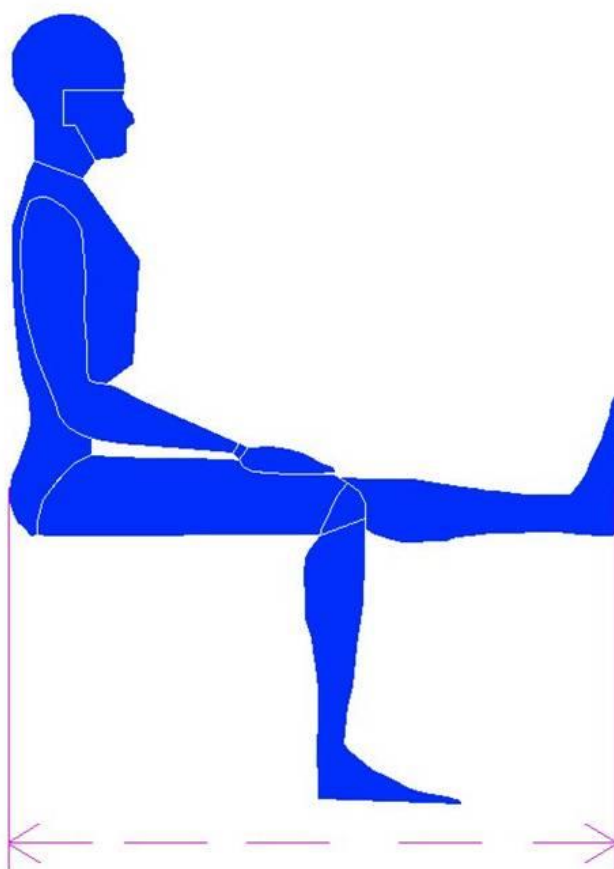


Достигаемость большого пальца руки

### Достигаемость большого пальца руки

- это расстояние от стены до крайней точки большого пальца, измеренное когда плечи человека прижаты в стене, рука вытянута вперед, а указательный палец касается крайней точки большого.

➤ Эти данные позволяют определить максимальное расстояние до конструкций, которые человек должен доставать, чтобы взять предмет или работать с прибором.

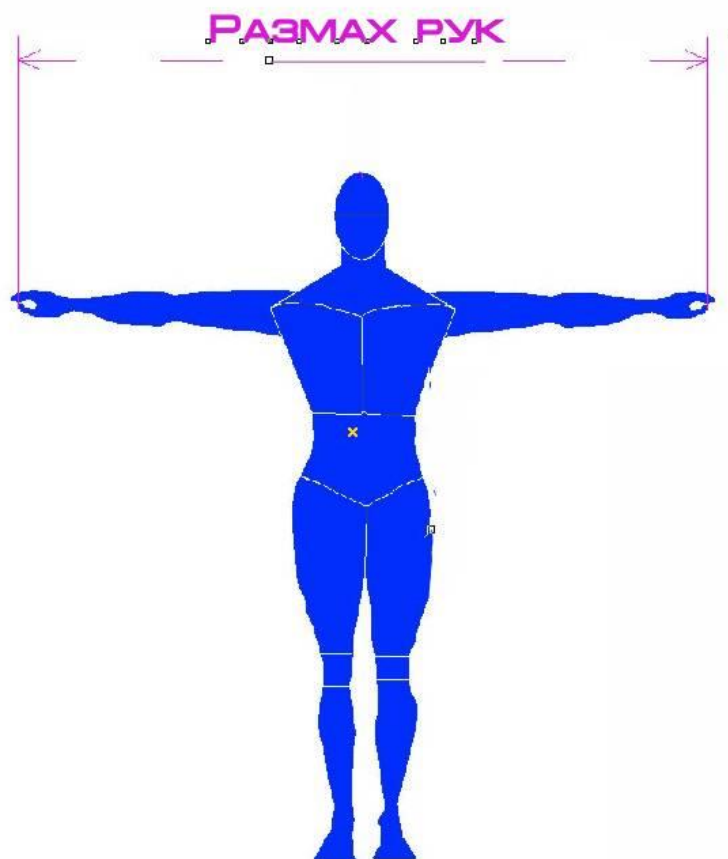


Расстояние от ягодицы до пятки

### Расстояние от ягодицы до пятки

- это горизонтальное расстояние от основания пятки до стенки, в которую упирается спиной сидящий прямо человек. При этом его нога максимально вытянута вперед вдоль поверхности сиденья.

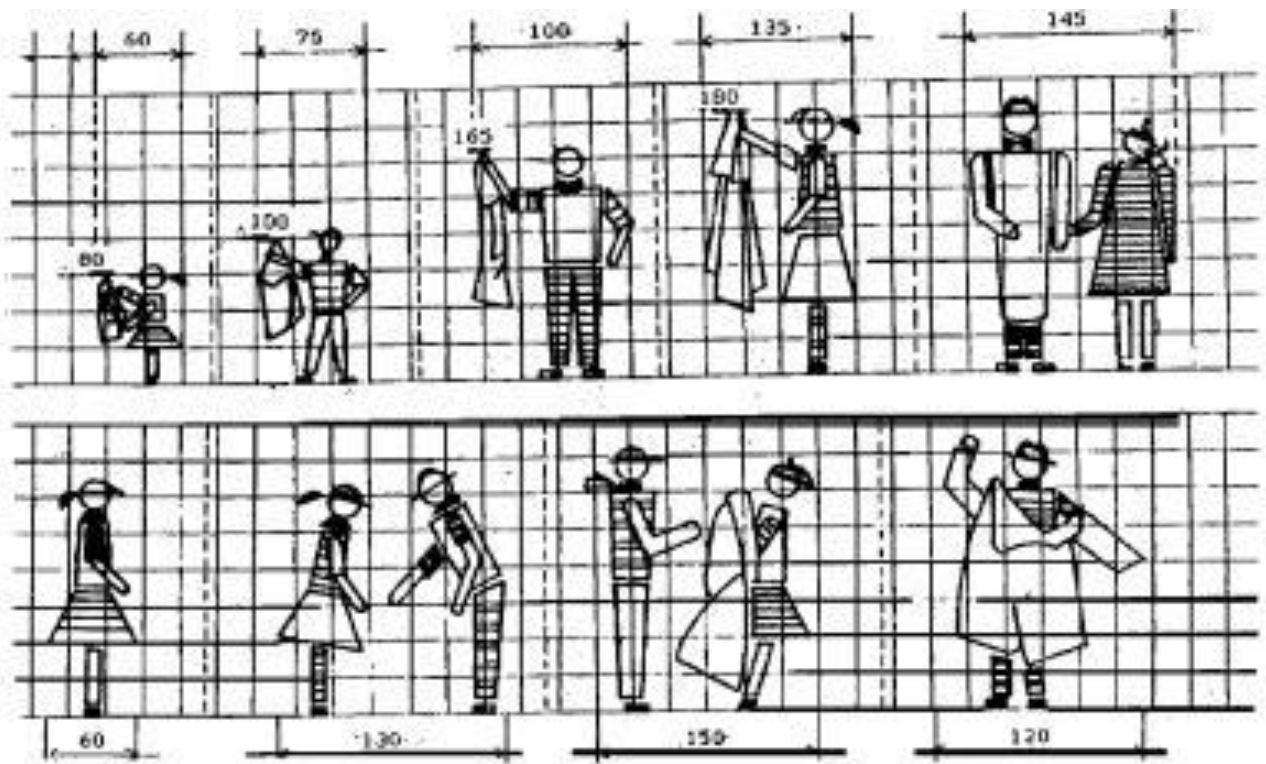
➤ Эти данные помогают определить свободное пространство в гостиных и других помещениях, где пользователи могут вести себя неформально.



### Эргодизайнерское решение зоны прихожей в квартире

Прихожая – это небольшое помещение, которое расположено у выхода из дома или квартиры. Прихожая предназначена для хранения сезонных одежды и обуви, размещения предметов и аксессуаров, которые используются при выходе на улицу или при входе в жилое пространство: сумок, зонтов, ключей, поводков для выгула животных, комнатных тапочек и прочего.

Чтобы прихожая была комфортной, при ее обустройстве нужно придерживаться требований эргономики – порядка расположения вещей, обеспечивающего удобство и безопасность пользования ими: когда все под рукой, но при этом ничего не мешает.



### Зонирование территории

Эргономика прихожей прежде всего предусматривает правильную расстановку мебели. Для этого пространство следует разделить на такие зоны:

- входная зона;
- зона «быстрого» гардероба;
- зона переобувания;
- зона хранения вещей.

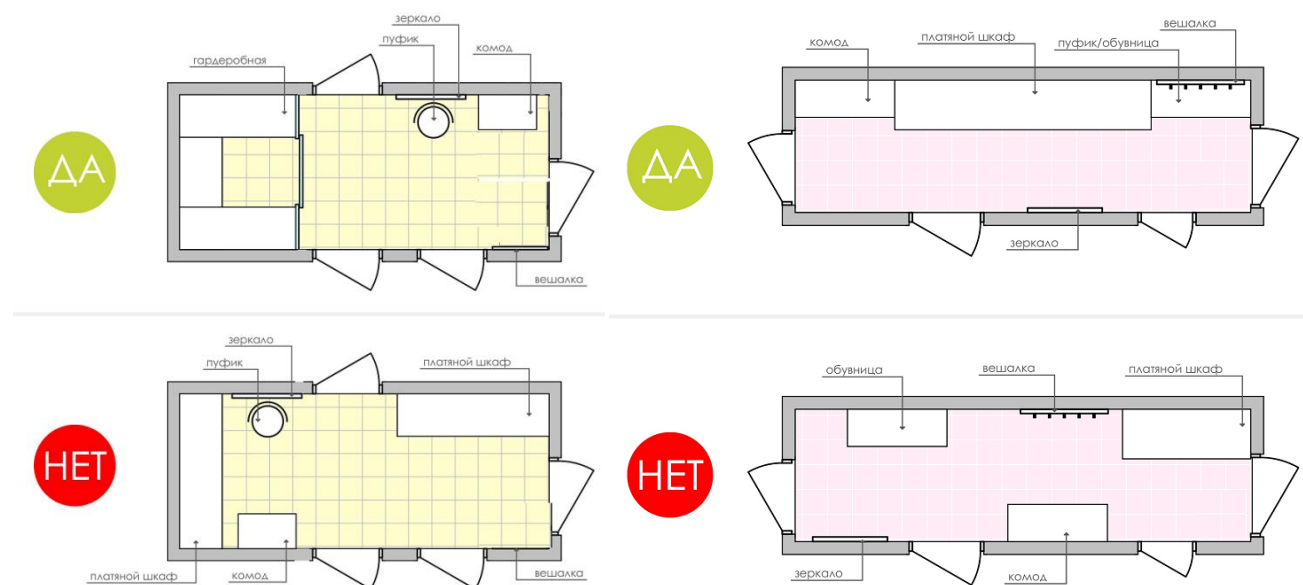
Входная зона прихожей должна быть максимально свободной от мебели. Такая планировка предупредит задевание полами и рукавами верхней одежды углов шкафов, тумбочек, полок и порчу предметов гардероба, поэтому расстояние от дверного проема до мебели должно составлять не менее 10 см.

Гардеробная зона предполагает обустройство так называемого «быстрого» гардероба. Им выступает открытая система вешалок, на которой в сырую погоду можно разместить верхнюю одежду для просушивания. Закрытые шкафы на роль «быстрого» гардероба не подходят, так как помещать в них мокрые после дождя или снега куртки, пальто, шубы негигиенично.

Зона переобувания обязательно должна быть оборудована стеллажом или тумбой для хранения обуви. Понадобятся также пуф (скамья, табурет) или высокая стойка, на которые можно присесть или опереться, чтобы переобуться.

В просторной прихожей зону хранения вещей лучше оборудовать вместительным шкафом-купе. Маленьким прихожим подойдут негабаритные шкафы для хранения верхней одежды.

Зону хранения можно исключить из прихожей, если есть возможность организовать гардеробную комнату.



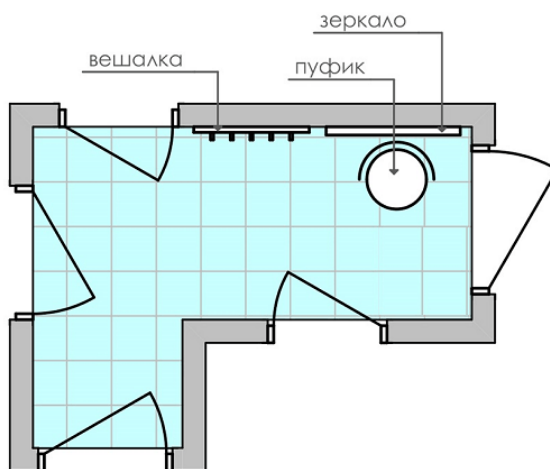
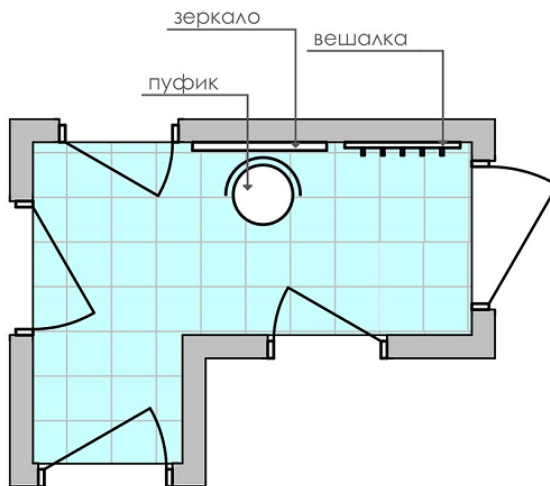
### Общие рекомендации по обустройству эргономичной прихожей

Чтобы прихожая отвечала требованиям эргономики, следует учесть, что: каждой вещи в прихожей следует отвести собственное место, чтобы не тратить время на ее поиски;

выключатель общего освещения нужно монтировать так, чтобы до него можно было с порога дотянуться рукой;

крючки для одежды лучше крепить в два ряда, чтобы одежда не занимала много места, а также учитывалась разница в росте членов семьи и гостей.

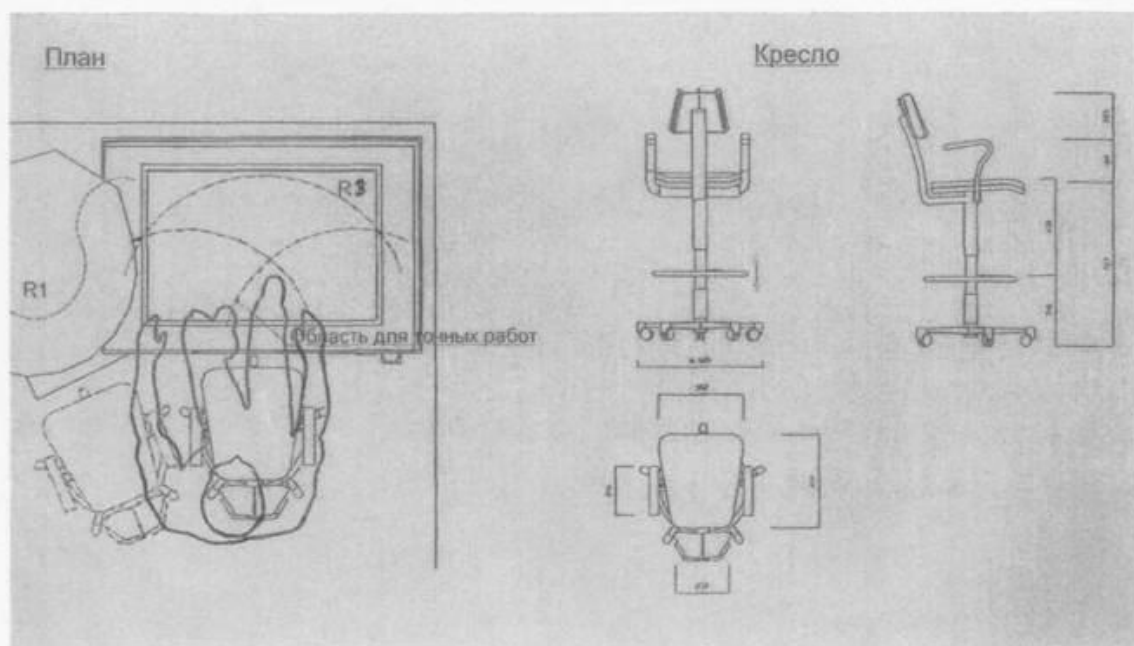
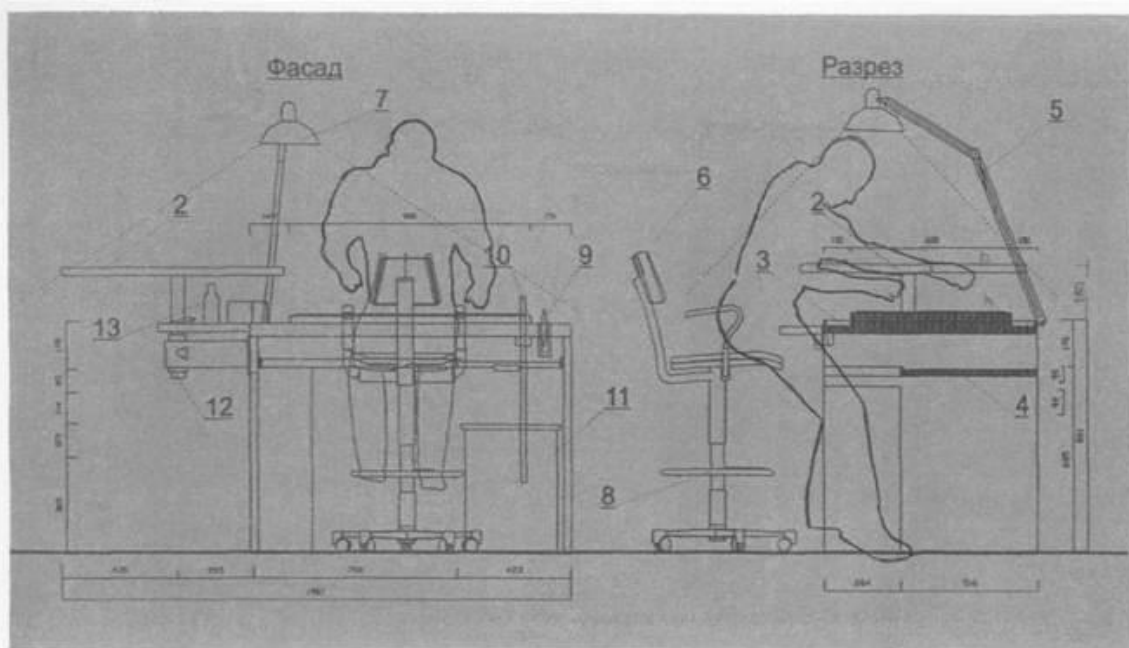
Если принять во внимание основные требования к организации правильной эргономичной прихожей, можно получить максимально удобное и функциональное пространство, а время на поиски нужных вещей свести к минимуму.



### Организация рабочего места для макетирования

Рабочее место для макетирования по эргономическим характеристикам должно удовлетворять требованиям с учетом антропометрических, физиологических и психологических характеристик выполняемой работы. Данные требования относятся к конструкции рабочего места и взаимному расположению всех его элементов.

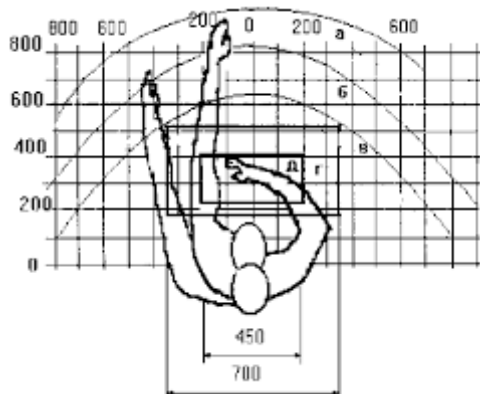




## Организация рабочего места для программиста

Правильное положение тела очень важно при длительной работе с ПЭВМ. Необходимо следовать рекомендациям эргономики в организации рабочего места. Неправильная организация рабочего места и порядка работы может приводить к заболеваниям нервной системы.

Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии 600 - 700 мм (длина вытянутой руки), но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов. Угол считывания, т.е. направление взгляда должно быть на 10-20 градусов ниже горизонтали к центру экрана, причем экран перпендикулярен этому направлению. Возможно нормальное падение взгляда на поверхность экрана. Положение экрана – на уровне глаз или немного ниже, таким образом, чтобы шейные мышцы не напрягались. Должна предусматриваться возможность регулирования экрана по высоте, по наклону и в левом и правом направлениях.



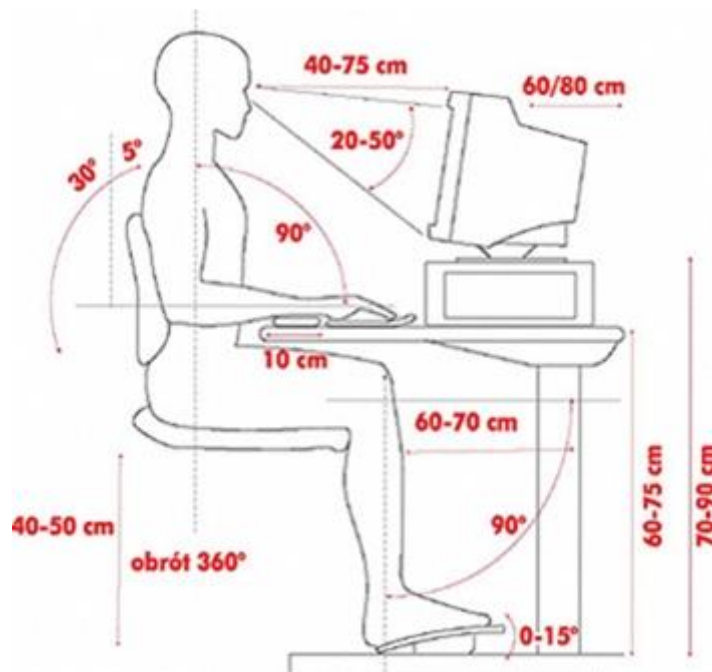
*Конструкция рабочего стула (кресла)* должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ. Правильная высота сиденья: площадь сиденья на 3 см ниже, чем подколенная впадина. Рекомендуемая высота сиденья над уровнем пола должна быть в пределах 420-550 мм. Поверхность сиденья рекомендуется делать мягкой, а передний край закругленным.

*Правильная установка рабочего стола:*

- при фиксированной высоте - лучшая высота - 72 см;
- рекомендуется возможность регулирования высоты рабочей поверхности в пределах 680-760мм.
- стол должен обеспечиваться необходимый простор для рук по высоте, ширине и глубине; предпочтительно применение специализированного компьютерного стола;
- в области сиденья не должно быть ящиков стола.

Схемы размещения рабочих мест с ПЭВМ должны учитывать расстояния между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого), которое должно быть не менее 2.0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1.2 м.





*Расположение клавиатуры* не должно приводить к напряжению рук. Уровень клавиатуры - чуть выше колен, таким образом, чтобы предплечья были параллельны .

*Документ для чтения* должен находиться на одном уровне с дисплеем. Необходимо предусматривать при проектировании возможность различного размещения документов: сбоку от видеотерминала, между монитором и клавиатурой, клавиатурой и пользователем и т.п. Кроме того, в случаях, когда видеотерминал имеет низкое качество изображения, например заметны мелькания, расстояние от глаз до экрана делают больше (около 700 мм), чем расстояние от глаза до документа (300-450 мм).

Большое значение также придается *правильной рабочей позе пользователя*. При неудобной рабочей позе могут появиться боли в мышцах, суставах и сухожилиях. Нога должна стоять большую часть времени на полу полной ступней. Благоприятно использование опоры для ног. Рука должна и локтем, и запястьем лежать на чем-нибудь. В том случае, если пользователь сидит за двумя столами, составленными углом, положение рук при печати на клавиатуре наиболее хорошее. При работе мышью, рука всегда должна касаться стола и локтем, и запястьем, и предплечьем. Это положение, когда мышцы плечевого пояса наименее нагружены, т.е. профилактика шейного остеохондроза. Требования к правильной рабочей позе пользователя видеотерминала следующие (правильная поза во многом повторяет “эмбриональное положение”):

- шея не должна быть наклонена более чем на 20 градусов (между осью "голова-шея" и осью туловища);
- плечи должны быть расслаблены, локти - находиться под углом 80 – 100 градусов, а предплечья и кисти рук - в горизонтальном положении;
- положение туловища прямое, ненапряженное;
- положение головы прямое, свободное, удобное;
- положение рук - согнуты чуть больше, чем под прямым углом;
- положение ног - согнуты чуть больше, чем под прямым углом;

- правильное расстояние для зрения, клавиатура и дисплей примерно на одинаковом расстоянии для точки зрения: при постоянных работах - около 50 см, при случайных работах - до 70 см.

### Кресло-трансформер

Кресло – трансформер является многофункциональным предметом интерьера. Главным его преимуществом является его способность изменять необходимое положение задней спинки и высоты сидения. Это позволяет регулировать кресло под свои индивидуальные параметры.



### Стоматографический анализ кухни

Место для мебели нужно выбирать не только с учетом гармонии цветов и фактур. Планируя гарнитур нужно подумать: удобно ли нагнуться к нижнему шкафу или тянуться к верхней полке; Достаточно ли при этом места в проходе. Нельзя забывать про дверцы шкафов, холодильника, духовки. Вдруг понадобится пройти по кухне, когда они будут открыты, или одновременно распахнуть соседние. На рисунке 1 представлены минимально допустимые размеры проходов.

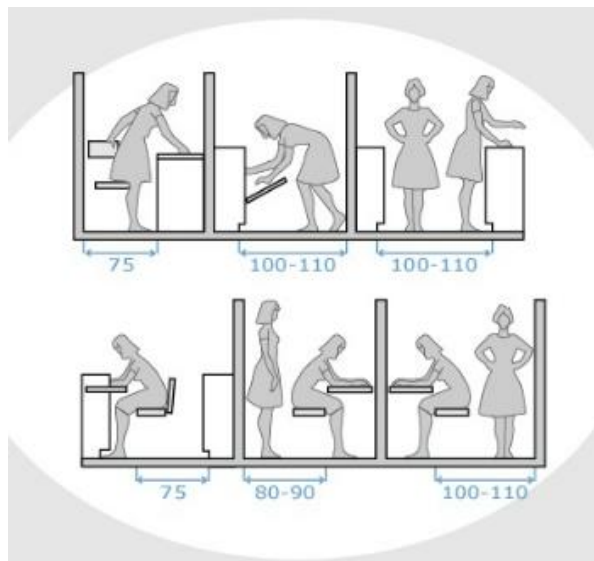


Рисунок - Минимально допустимые размеры проходов на кухне

Для удобства работы на кухне большое значение имеют вертикальные размеры кухонной мебели и техники. Единая высота рабочих поверхностей создает непрерывный рабочий фронт, без зазоров и выступов. Это позволяет беспрепятственно двигать посуду, например, с варочной панели на рабочую поверхность и обратно.

Не менее важно то, на каком уровне будут располагаться полки и ящики. Общую высоту кухонного оборудования можно условно разбить на четыре зоны: очень низкая, низкая, средняя и высокая. Первая и последняя относятся к участкам наименьшей видимости. Средняя и низкая - ограниченной. И только на рабочей поверхности оптимальная для хозяйки видимость. Схема расположения кухонных модулей по высоте представлена на рисунке 2.

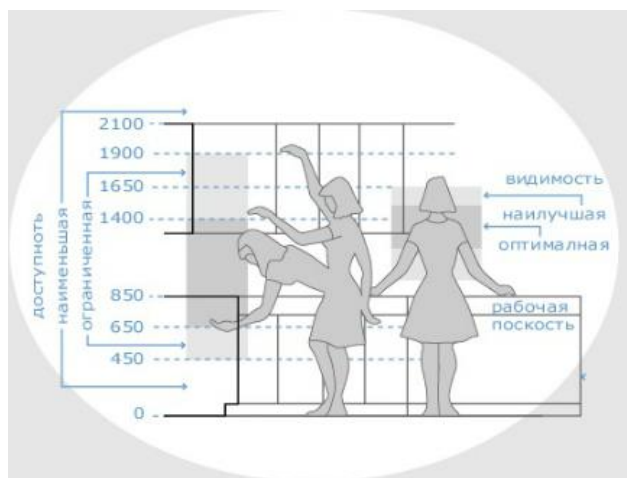


Рисунок - Схема расположения кухонных модулей по высоте

Настенные шкафы следует развешивать с учетом роста человека, который будет готовить. Например, для хозяйки ростом 170 см подойдет расстояние в 45 см от рабочей поверхности до дна шкафов. Вытяжка будет работать наиболее эффективно, если расположить ее на расстоянии 70-75 см от электрической плиты или 75-80 см от газовой. Схема расположения представлена на рисунке 3.

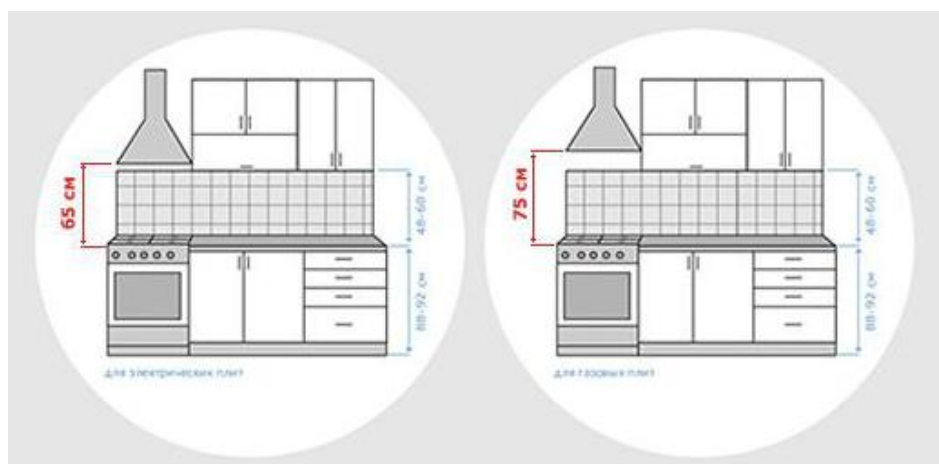


Рисунок 3 - Схема расположения навесных шкафов по высоте.

Соматофический анализ кухни представлен на рисунке 4.

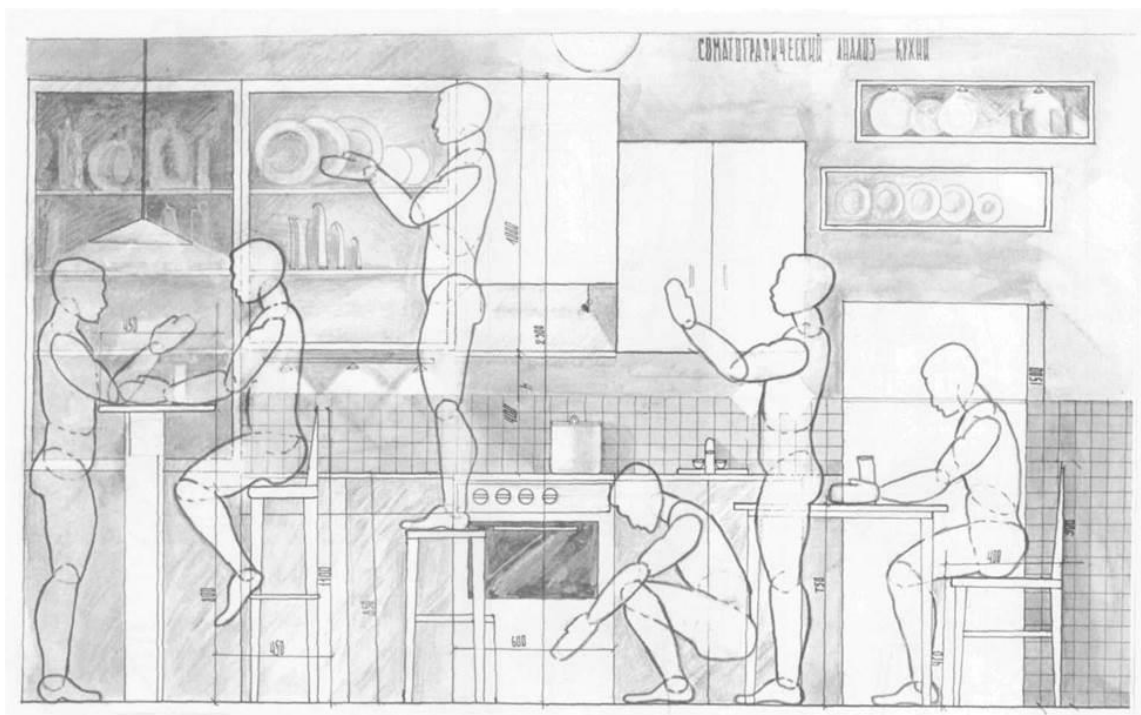


Рисунок - Соматофический анализ кухни

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Нормативно – техническая литература:**

1. Об архитектурной деятельности [Текст] : Федеральный закон от 17 ноября 1995 года N169-ФЗ // Российская газета. – 1995. – N 231. – С. 18-22.
2. СП 118.13330.2012 Свод правил. Общественные здания и сооружения. – Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009; введ. 2014-09-01— М.: Стандартинформ, 2014. — 77 с.
3. СП 42.13330.2016 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* введ. 2017-07-01— М. :Стандартинформ, 2016. — 94 с.
4. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные СНиП 31-02-2001. введ. 2017-04-21— М. :Стандартинформ, 2016. — 94 с.
5. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 введ. 2017-06-04— М. :Стандартинформ, 2016. — 61 с.
6. . СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст] : дата введения 1998-01-01 / Госстрой России. – М. : ГУП ЦПП, 2002. – 16 с.

### **Основная литература**

7. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 319 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=754436>  
Методическая литература:
8. Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по ПМ 01 «Проектирование объектов архитектурной среды». МДК 01.03 «Начальное архитектурное проектирование. Проектирование небольшого открытого пространства и сооружения с минимальной функцией. Проектирование малоэтажного жилого здания. Проектирование интерьера жилого здания. Проектирование здания зального типа» для специальности 07.02.01 Архитектура (базовая подготовка) [Текст] / ГБПОУ "ЮУрГТК" ; сост. О. И. Фуксман. О. С. Кучера - Челябинск, 2018. - 151 с., код доступа  
[http://dom.sustec.ru/pluginfile.php/8991/mod\\_resource/content/1/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%9F.pdf](http://dom.sustec.ru/pluginfile.php/8991/mod_resource/content/1/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%9F.pdf)