



Костанайский строительный колледж.

Черчение

Выполнила: Балгабаева М



ЧЕРТЕЖИ ПЛАНОВ, РАЗРЕЗОВ, ФАСАДОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ.

Перед вычерчиванием строительных чертежей необходимо определить:

1. Какова этажность здания?
2. Где расположены наружные капитальные стены, какова их толщина и привязка?
3. Где расположены внутренние капитальные стены, какова их толщина и привязка?
4. Где на плане расположена лестничная клетка?
5. План, какого этажа изображен в вашем здании?
6. Какова планировка квартир?

Читая схему разреза здания, учащийся должен ответить на вопросы:

1. Каким должно быть положение мнимой секущей плоскости для получения поперечного разреза?
2. Где расположены капитальные стены?
3. Чему равна высота этажа, комнаты, толщина перекрытий?
4. Чему равна общая высота здания?

Работу по выполнению задания следует начинать с компоновки листа (при работе на формате А1). Для этого необходимо приготовить из газетной бумаги прямоугольники, соответствующие размерам изображений, разложить их так, чтобы они равномерно заполняли лист, и обвести контуры тонкими линиями.

В дальнейшем изображения выполнять в нарисованных прямоугольниках.

Изображения (виды, разрезы) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.305-68.

В рабочих чертежах основного комплекта направление взгляда для разрезов принимается, как правило, по плану снизу вверх (продольный разрез) и справа налево (поперечный разрез здания).

ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ПЛАНА ЭТАЖА ЗДАНИЯ (ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ)

При вычерчивании плана этажа мнимая горизонтальная плоскость разреза располагается на уровне оконных проемов (1 метр от пола). Конструкции, расположенные выше мнимой секущей плоскости (площадки, антресоли), изображают схематично штрих – пунктирной линией с двумя точками.

На плане этажей согласно ГОСТу 21.501 – 80 наносятся и указываются:
Координационные оси здания, расстояния между ними и крайними осями.

Отметки участков, расположенных на разных уровнях.

Толщина стен и перегородок и их привязка.

Все проемы, ниши, гнезда в стенах (независимо от размеров) с необходимыми размерами и привязками.

Площади комнат приводятся в нижнем правом углу и подчеркиваются сплошной основной линией, при этом высота цифр должна быть больше размерных чисел.

Так как на схематичном плане отсутствуют размеры внутренней планировки, то при нанесении перегородок, а также при вычерчивании дверных и оконных проемов необходимо соблюдать следующее:

Дверь однопольная без четвертей, мм

Д - 1	_____	600 x 2000
Д - 2	_____	800 x 2000
Д - 3	_____	900 x 2000

Дверь двухпольная с четвертями, мм.

Д - 4	_____	1300 x 1800
	без четвертей	
Д - 5	_____	900 x 2000

Оконный проем с четвертями с двойным переплетом, мм

О - 1	_____	900 x 1800
О - 2	_____	1200 x 1800
О - 3	_____	1800 x 2000
О - 4	_____	2100 x 2000

При вычерчивании планов целесообразно соблюдать такую последовательность:

1Провести координатные оси, обозначить их и проставить межосевые размеры (рис.1.а)

2Начертить стены наружные и капитальные внутренние с привязками (рис.1.б).

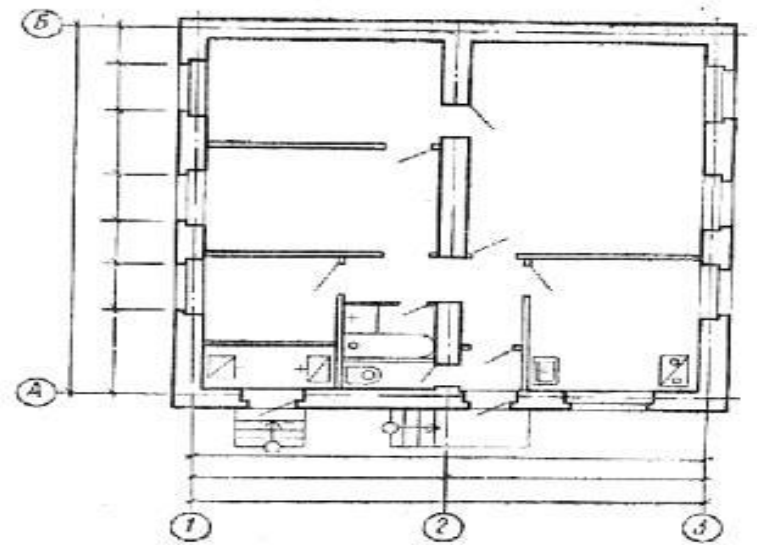
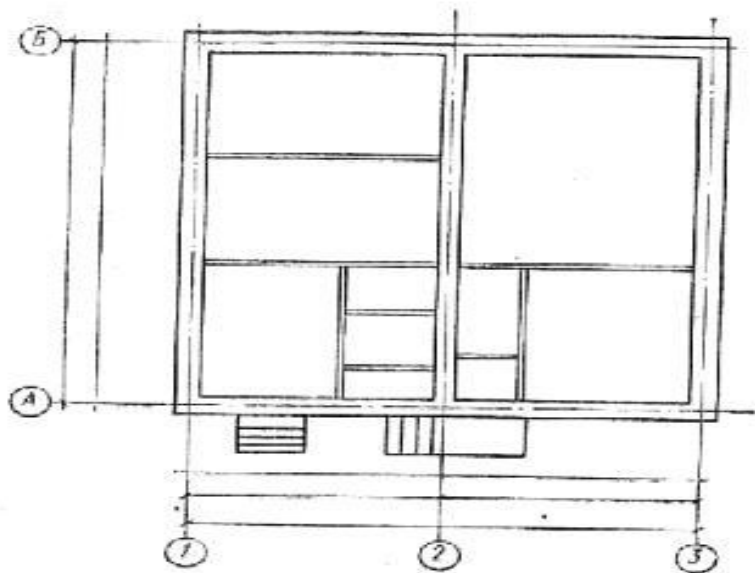
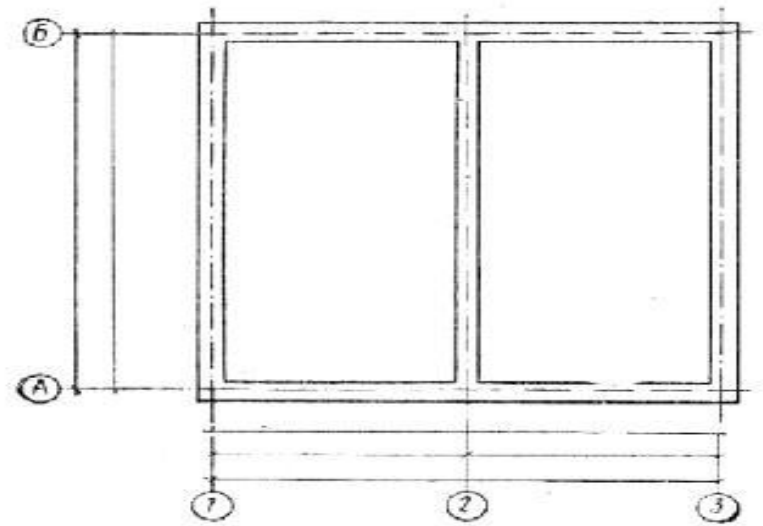
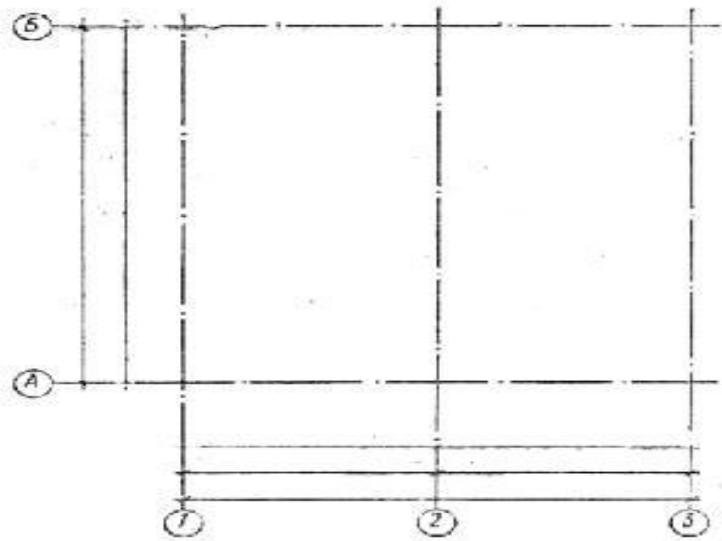
3Вычертить все перегородки, показывая их толщину двумя тонкими линиями (0,2 – 0,3мм) (рис.1.в)

4Начертить все оконные и дверные проемы с привязками (рис.1.г)

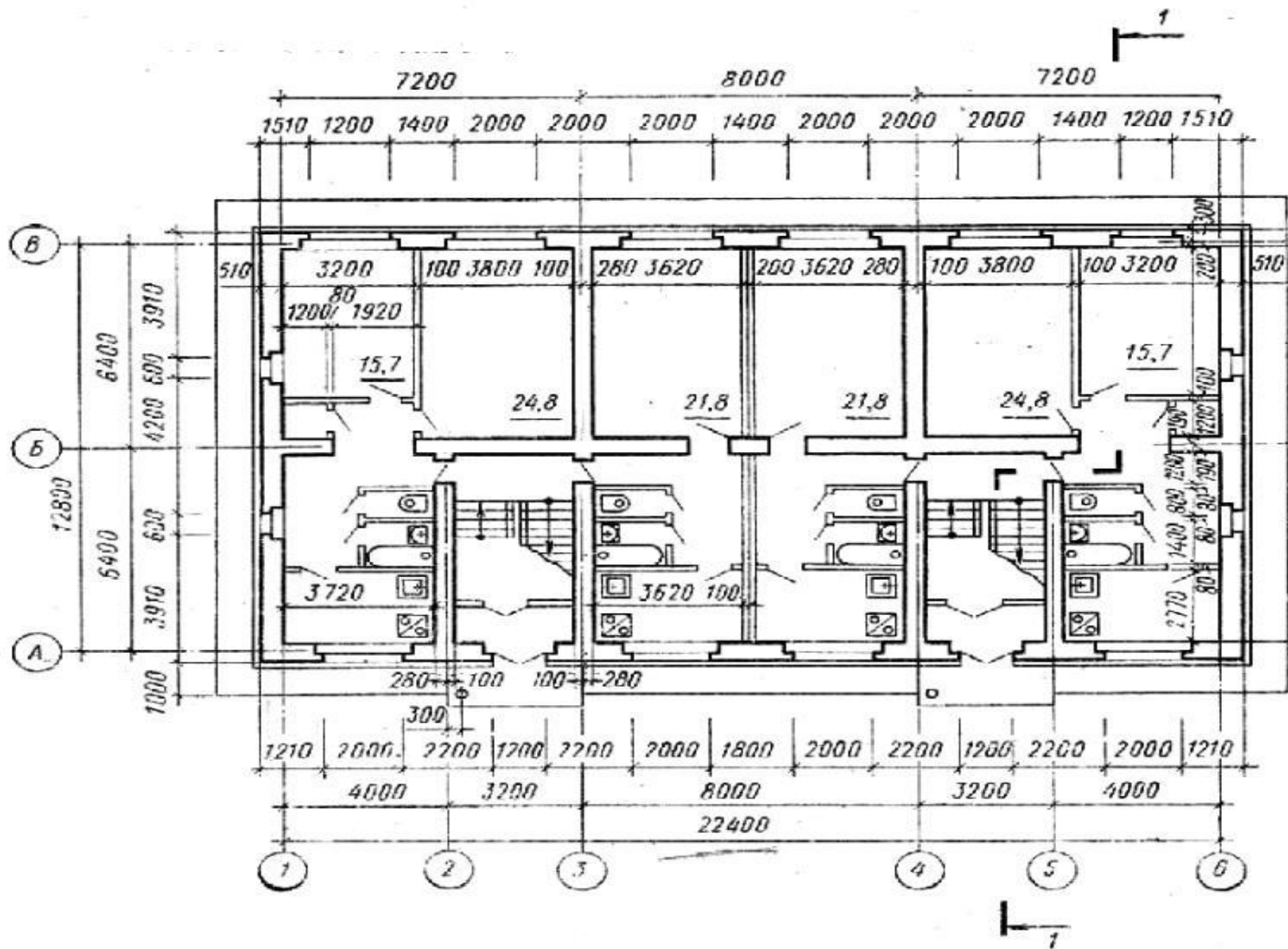
5Нанести все санитарно-гигиеническое оборудование и указать все необходимые размеры внутри всех помещений. Проставить площади каждого помещения в нижнем правом углу и подчеркнуть сплошной основной линией, при этом номер шрифта должен превышать шрифт, выбранный для размерных чисел (для размеров – № 3,5; для площадей - № 5) (рис.2.)

Изображение плана здания обводят линиями толщиной:

- капитальные, наружные и внутренние стены – около 1мм;
- осевые линии, перегородки, контуры сантехнического оборудования, оконные переплеты, выносные и размерные линии – 0,2 – 0,3мм. Так как нет необходимости в показе материала стен, то штриховку разреза допускается не выполнять



ПЛАН 1 ЭТАЖА



ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ЛЕСТНИЦЫ.

Определив размеры элементов лестничной клетки, разбить на разрезе сетку. Выполнить ограждение высотой 900 мм. Соблюдая проекционную связь, вычертить лестницу на плане этажа.

В предлагаемых вариантах зданий используется двухмаршевая лестница, состоящая из лестничных маршей и лестничных площадок.

Марш представляет собой наклонную ступенчатую часть, соединяющую две площадки между собой, и состоит из ступеней, косяков и перил. Ступень имеет подступенок и проступь (подступенок – высота ступени, а проступь – ширина). Ширина лестничных площадок должна быть не уже ширины лестничного марша.

В современных зданиях уклон лестничного марша примерно равен 1:2. Это означает, что размер подступенка в два раза меньше размера проступи. При этом подступенок должен быть равен не более 170 мм. В каждом марше подступенков будет на один больше, чем проступи. Зная это, можно определить размеры элементов лестницы и лестничной клетки при заданной высоте, на которую надо подняться (рис. 5).

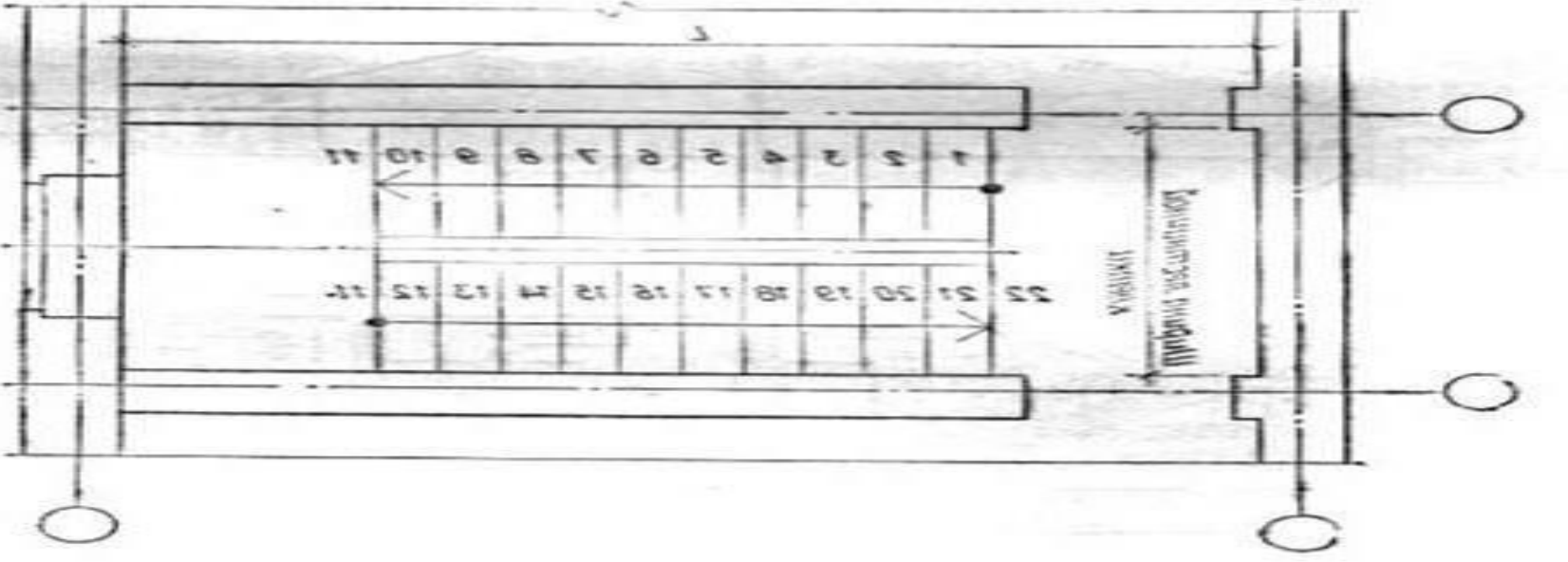
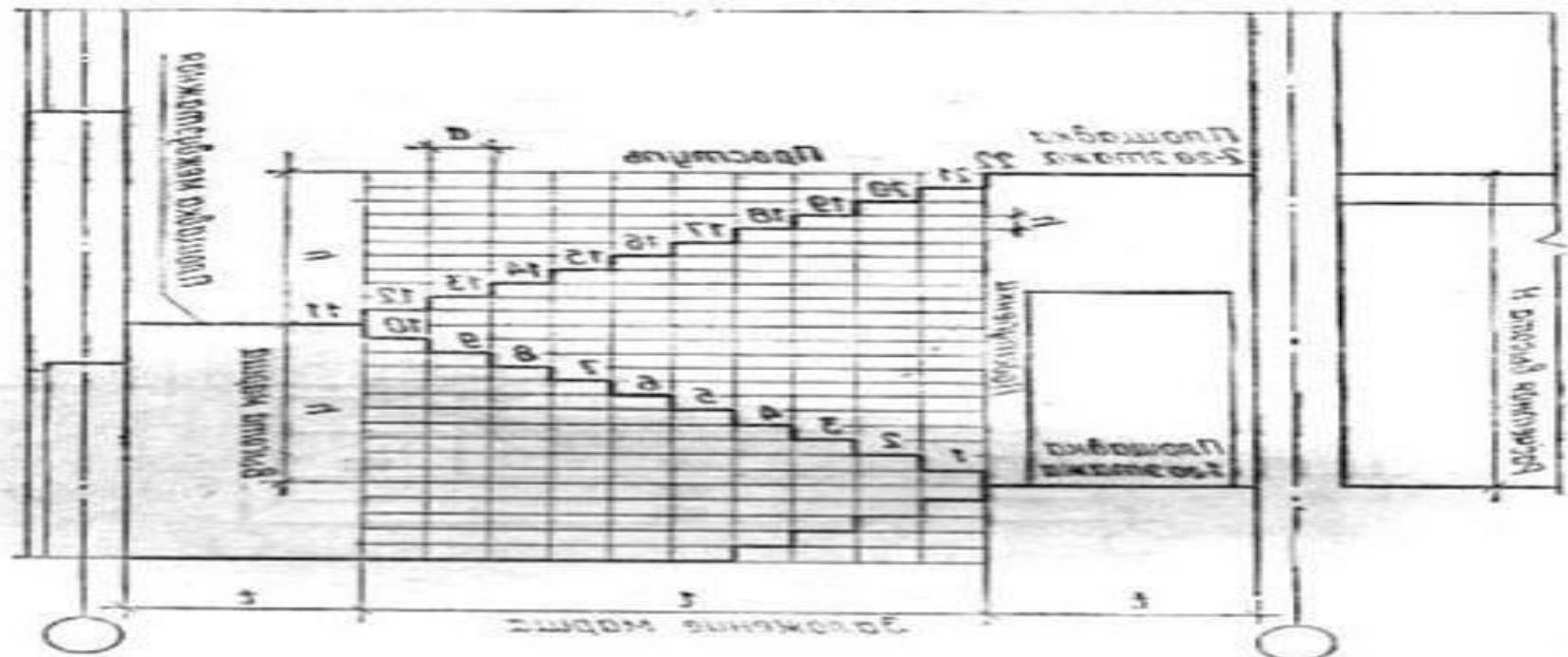
Например: Высота от пола до потолка 2800 мм, толщина перекрытия 300 мм. Следовательно, высота, на которую надо подняться – 3100 мм.



Расчет

Расчет:

- задать высоту подступенка, например 150 мм;
- найти число подступенков, для чего разделить высоту этажа на высоту этажа на высоту подступенка ($3000 : 150 = 20,66$). Так как в лестнице два марша, число подступенков должно быть четным, т.е. 20;
- сделать перерасчет подступенка: $3000 : 20 = 150$ мм (высота подступенка);
определить размер проступи по формуле $2h + b = 600$ мм, тогда
 $b = 600 - 2 \times 150 = 300$ мм
- зная, что в каждом марше проступей на одну меньше, чем подступенков, найти: $20 : 2 - 1 = 9$ проступей;
- определить длину марша в плане: $300 \times 9 = 2700$ мм;
- длина лестничной клетки в этом случае должна быть 2700 мм плюс две площадки по 1200 мм, итого $2700 + 2400 = 5100$ мм, т.е. 5 м 10 см.



ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ФАСАДОВ

При вычерчивании фасадов надо исходить из того, что это третья проекция от двух известных.

На фасадах наносят и указывают:

- координационные оси здания, проходящие в характерных местах;
- отметки уровня земли, входных площадок, верха стен, низа и верха проемов и расположенных на разных уровнях элементов фасадов;
- тип заполнения оконных проемов;
- виды отделки отдельных участков стен, отличающихся от остальных;
- ссылки на фрагменты и узлы, а также на чертежи элементов зданий, не замаркированных на планах и разрезах;
- наружные пожарные и эвакуационные лестницы, примыкание галерей.

При обводке фасада надо иметь в виду, что уровень земли проводится за фасад здания на 30 – 40 мм в обе стороны, при этом толщина линии должна быть не менее 1 мм.

Оконные и дверные проемы обводят линиями толщиной 0,3 – 0,4 мм, переплеты 0,2 – 0,3 мм, оси 0,2 – 0,3 мм.

Подписывают фасад по типу «ФАСАД 1-6».

ФАСАД 1-Б

