

# Общие сведения и условности в строительных чертежах

---

---

# Требования к знаниям, умениям и навыкам

---

**Цель:** Получить сведения об основных правилах строительного чертежа.

## Задачи:

- Изучить основные виды чертежей и их маркировки
- Изучить требования ЕМСК(единая система модульной координации)
- Изучить графические изображения строительных материалов
- Изучить условные графические изображения элементов зданий и сооружений

# Требования к знаниям, умениям и навыкам

---

## Компетенции:

- Умение выполнять привязку стен к модульным координационным осям
- Умение выполнять подписи, размеры на строительных чертежах
- Уметь выполнять графическое обозначение материалов в сечении

# Ключевые понятия

---

- План здания
- Разрез здания
- Марка рабочих чертежей
- Координационная ось

# Учебный материал

---

Правила строительного чертежа, включают:

- изучение условных обозначений строительных материалов; обозначений при вычерчивание планов, разрезов и фасадов зданий;
- Чтение и выполнение строительных чертежей; чертежей, содержащих изделия строительных конструкций, санитарно-технические и энергетические устройства; оформление строительных чертежей.

# Учебный материал

---

Основными видами чертежа, являются:

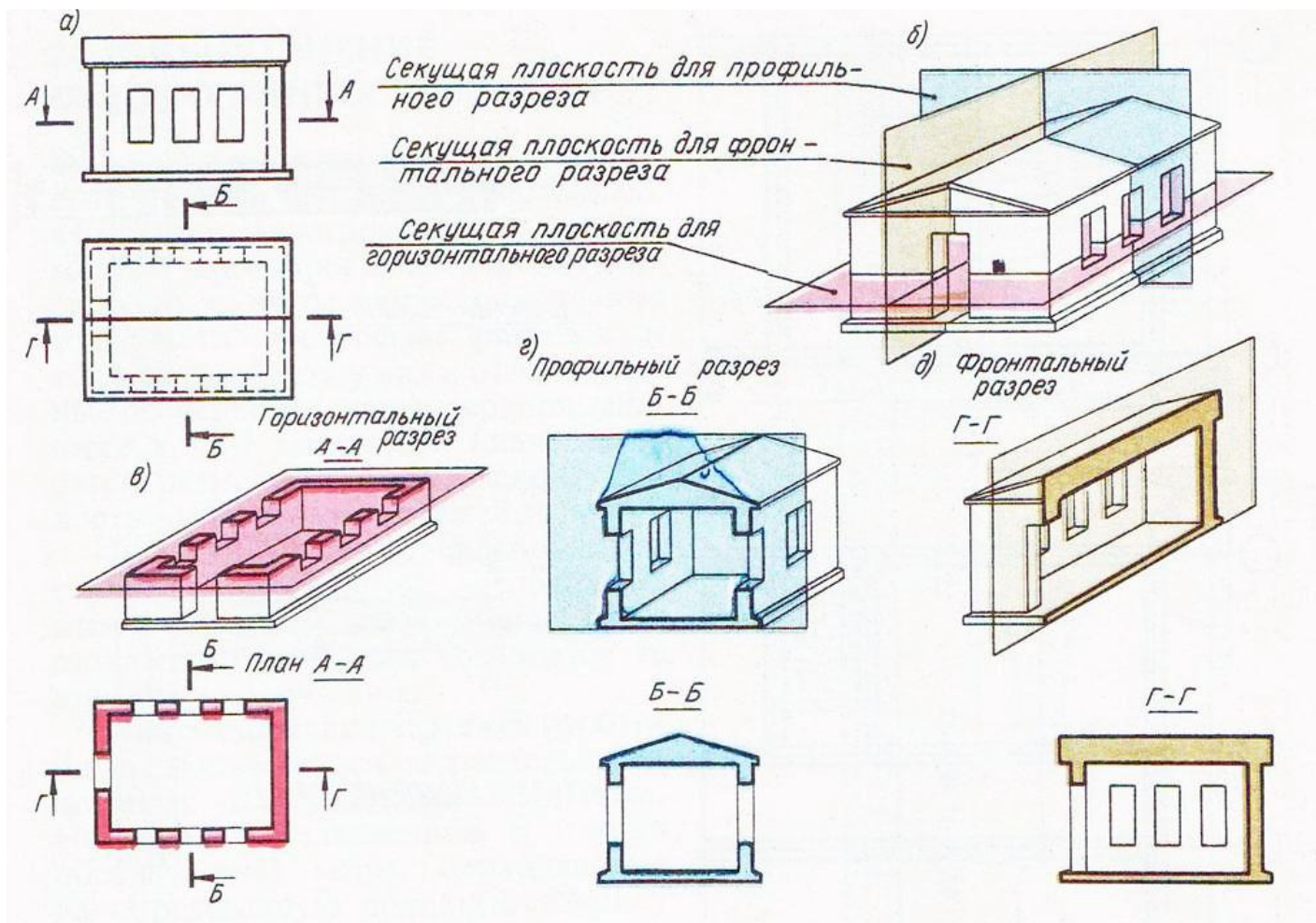
- планы здания;
- разрезы;
- фасады.

**План здания** – разрез здания горизонтальной плоскостью на уровне 300 мм от подоконной доски.

**Разрез** – продольный и поперечный вертикалями и плоскостями.

**Фасад** – вид здания с внешней стороны.

# Учебный материал



## Основные виды чертежей

# Учебный материал

---

## Виды маркировок рабочих чертежей:

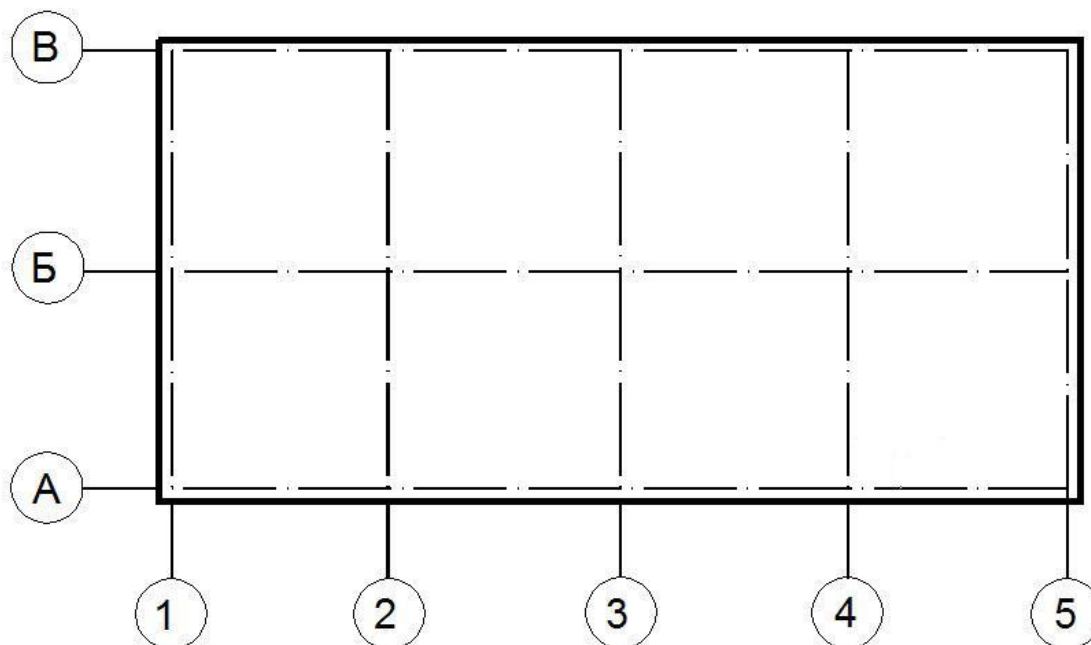
- Архитектурные чертежи АР
- Железобетонные конструкции КЖ
- Металлические конструкции МК
- Деревянные конструкции КД
- Строительные конструкции СК  
(объединение марок КЖ, МК и КД в одну часть)
- Водопровод и канализация ВК
- Отопление и вентиляция ОВ
- Электроосвещение ЭО



# Учебный материал

---

**Координационной осью** называется линия, проходящая вдоль наружных и капитальных внутренних стен. Эти оси наносят на чертеж тонкими штрих - пунктирными линиями и обозначают в кружках.



# Учебный материал

---

## Правила выполнения строительных чертежей

СН и П – строительные нормы и правила

**Нормы** – это узаконенные и научно обоснованные меры, приходящиеся на определенную принятую единицу измерения.

**Условности, применяемые в строительных чертежах:**

- **ЕСКД** – Единая система конструкторской документации
- **СПДС** – Система проектно документации для строительства
- Инструкция по составу и оформлению чертежей

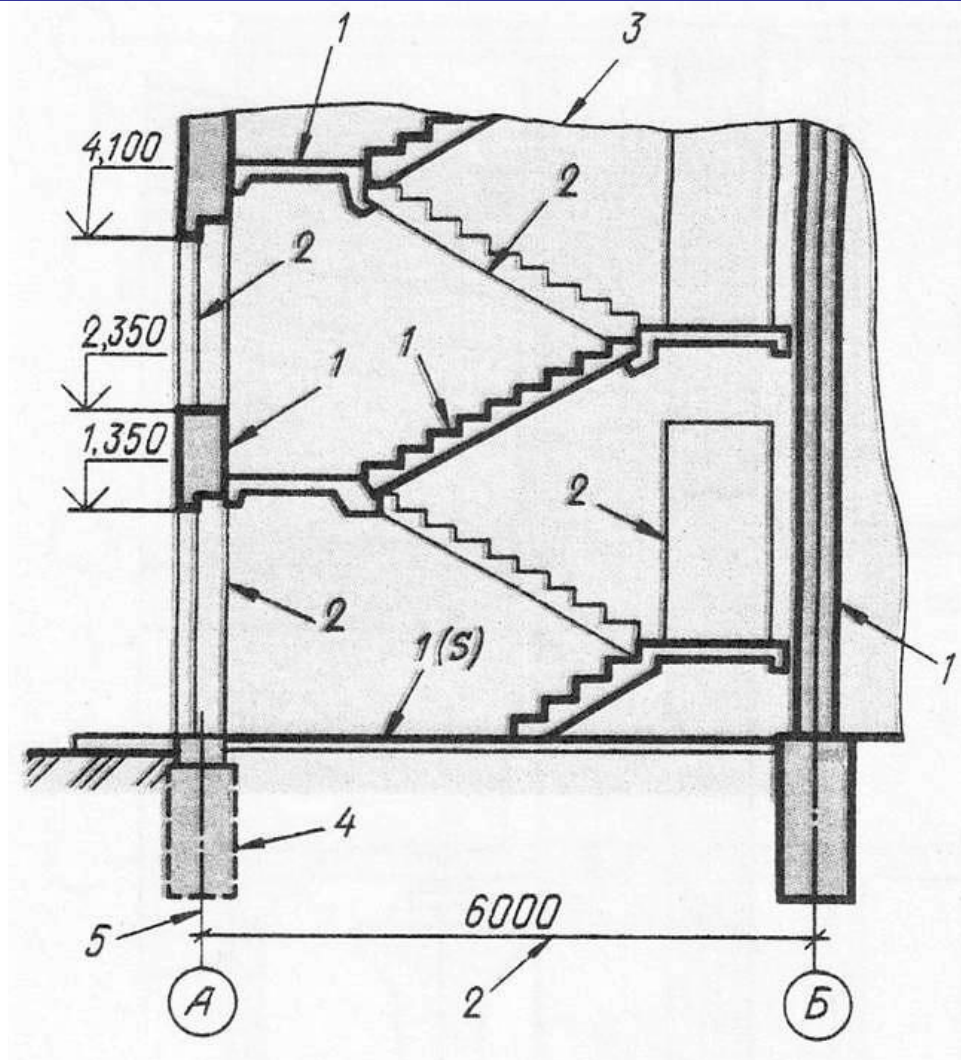
# Учебный материал

---

## Строительные чертежи выполняются:

- На стандартных листах чертежной бумаги по ГОСТ 2.301-68(СТСЭВ 1181-76)
- Более тонкими линиями по ГОСТ 2.303-68(СТ СЭВ 1179-78), в связи с чем контурная линия принимается толщиной не более 0,8 мм

# Учебный материал



Обводка чертежа

# Учебный материал

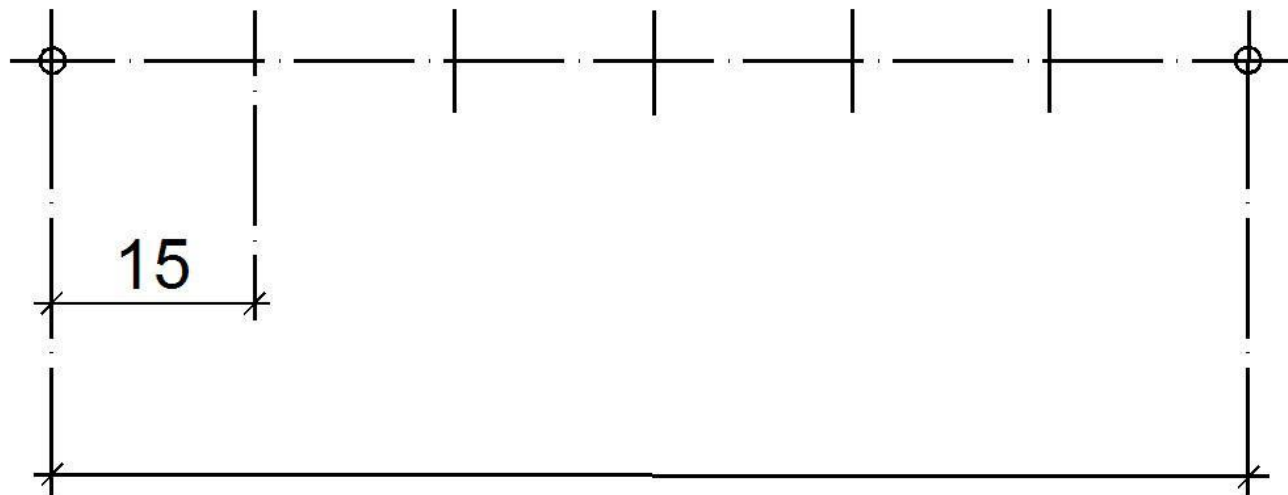
---

- Надписи выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81 (СТ СЭВ 851-78 – СТ СЭВ 855-78).
- Допускается применения прямого (без наклона) шрифта с сохранением указанных в стандарте начертаний и размеров букв и цифр.

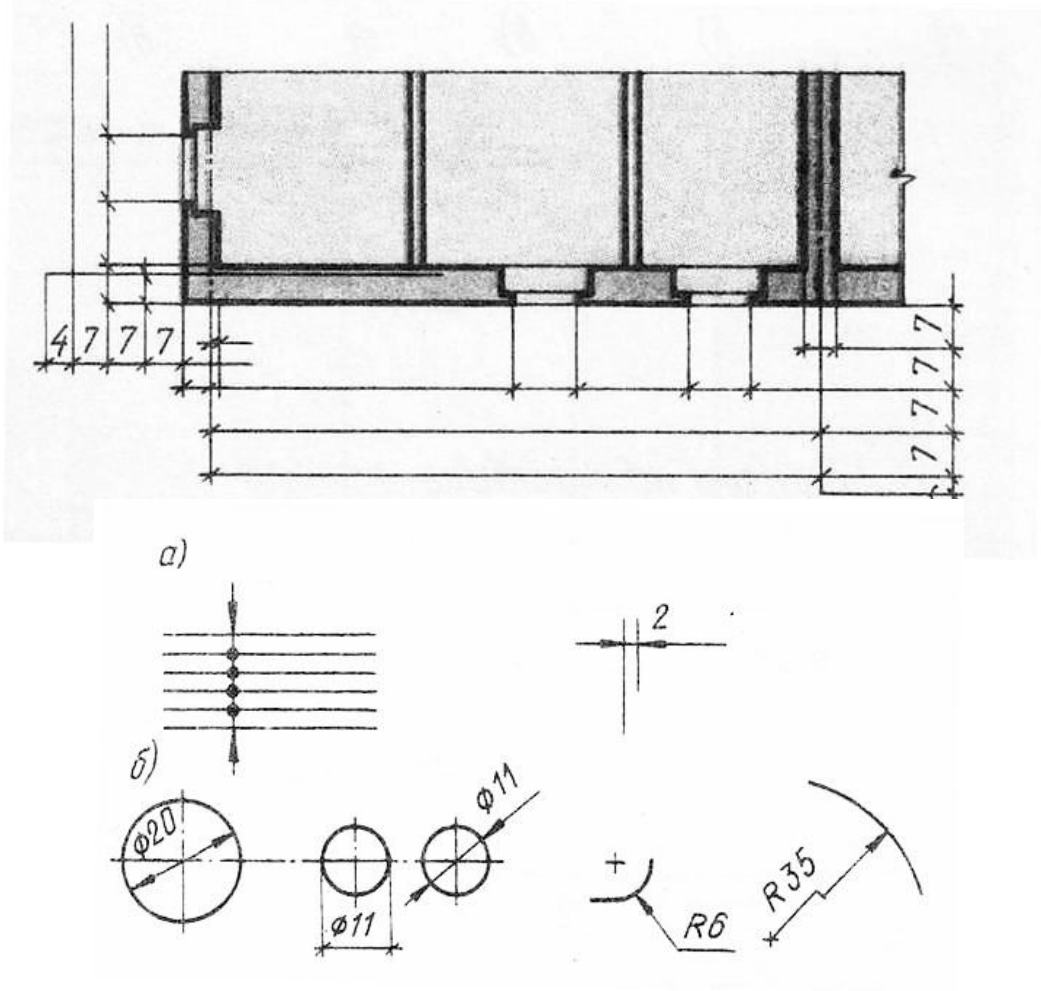
# Учебный материал

## Размеры:

- в миллиметрах – на планах и разрезах зданий;
- в метрах с тремя десятичными знаками – высотные отметки на разрезах;
- в метрах – на чертежах планах.



# Учебный материал



Размеры



# Учебный материал

---

**Номинальные размеры** – расстояние между координационными осями зданий.

**Конструктивные размеры** – размеры элементов строительных изделий отличаются от номинальных на нормативные зазор, установленный нормами.

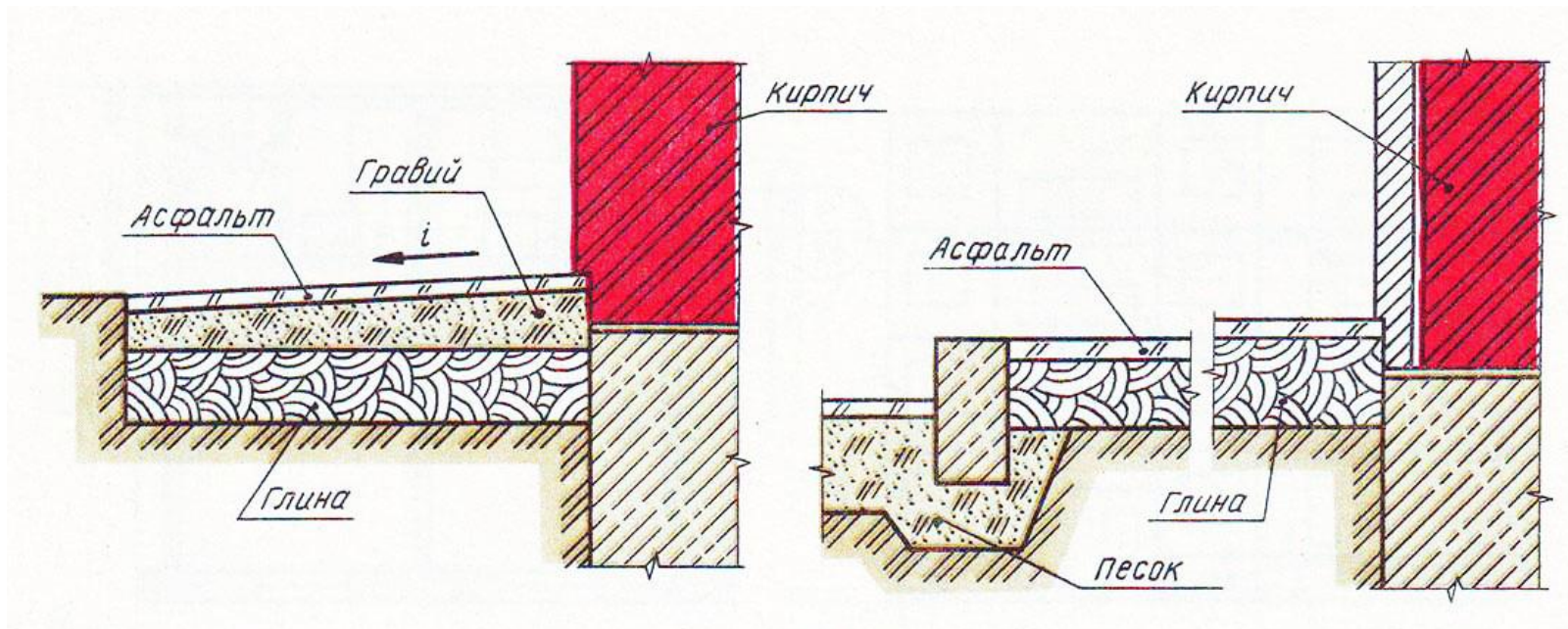
**Контурные размеры** – фактический размер элементов построенного здания.



# Учебный материал

## Графические изображения строительных материалов

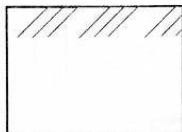
Графические обозначения материалов  
регламентированы ГОСТ 2.306 – 68(СТ СЭВ 860-78)



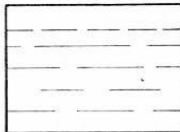
# Учебный материал

## Графическое изображение строительных материалов

а) грунт естественный



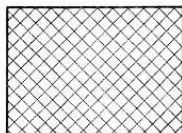
б) жидкости



в) металлы и твердые сплавы



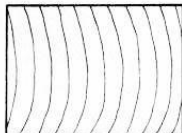
г) неметаллические материалы



д) бетон



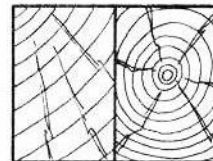
е) дерево



ж) дерево вдоль волокон



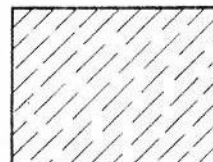
з) дерево поперек волокон



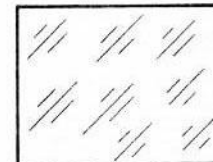
и) керамика и силикатные материалы для кладки



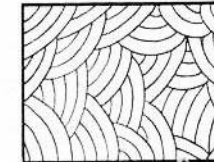
к) камень естественный



л) стекло и другие светопрозрачные материалы

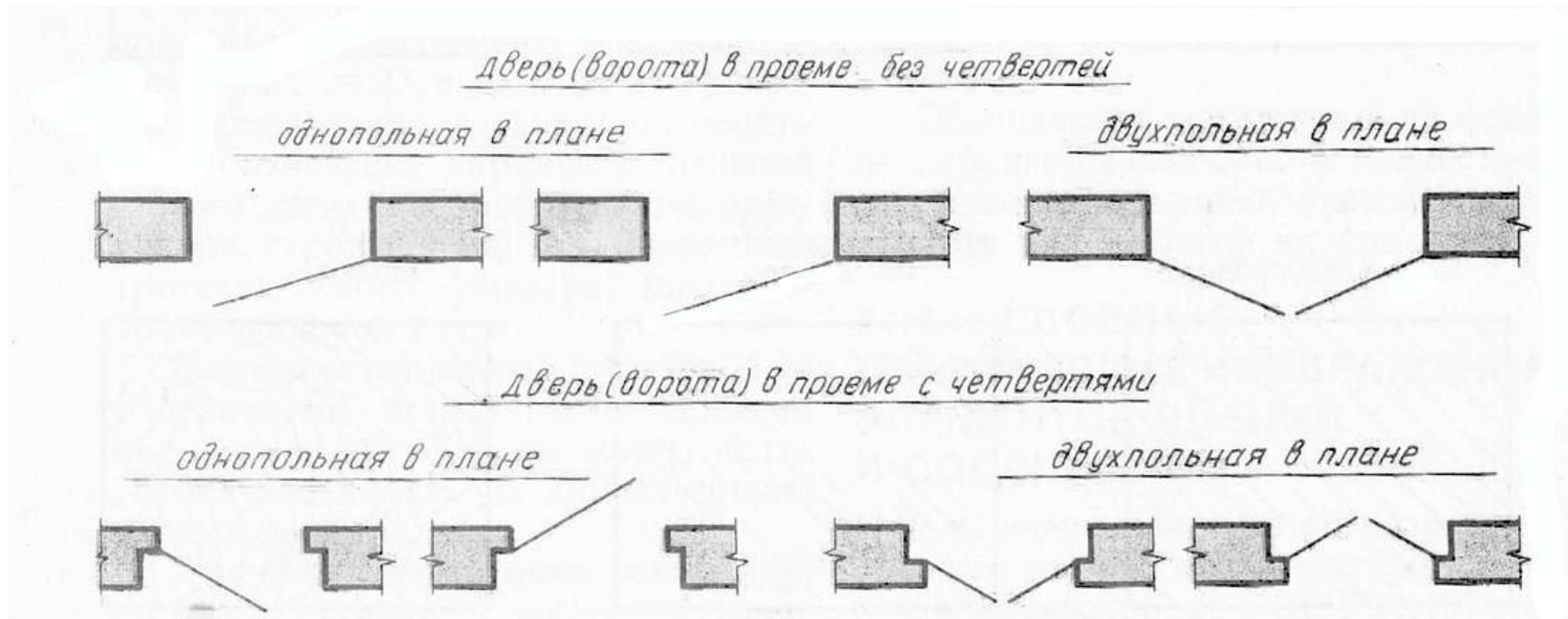


м) глина



# Учебный материал

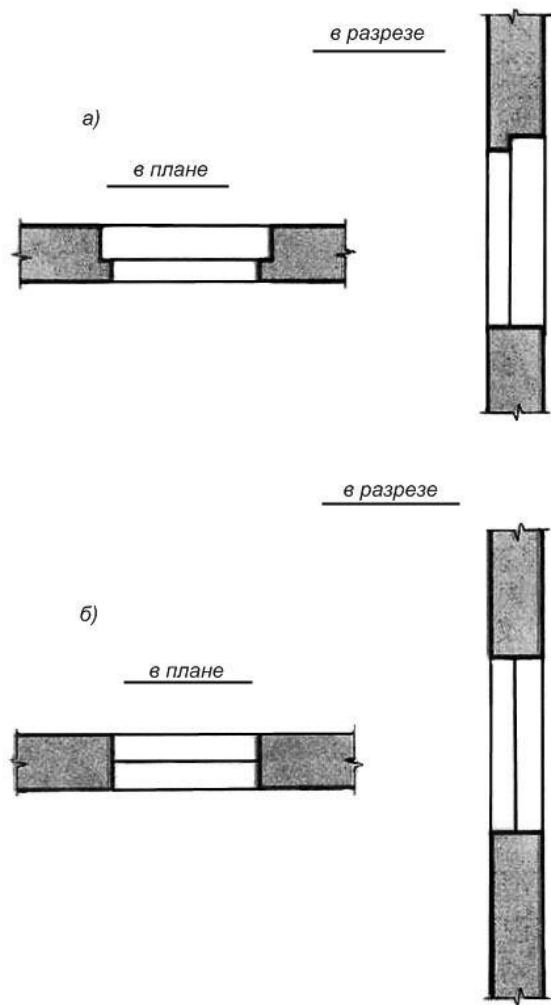
## Условные графические изображения элементов зданий и сооружений (ГОСТ 21.107-78)



Оконные и дверные проемы

# Учебный материал

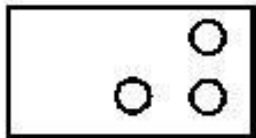
---



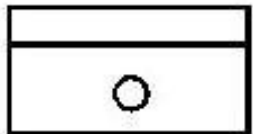
Оконные и дверные проемы

# Учебный материал

Условные изображения ГОСТ 2.754-72(СТ СЭВ 3217-81)



- плита электрическая

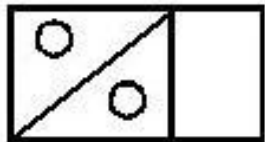


- холодильник

ГОСТ 2.786 – 70(СТ СЭВ 2827-80, СТ СЭВ 2828-80)



- плита газовая



- плита комбинированная

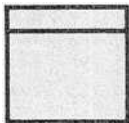
# Учебный материал

---

Гост 2.786-70(СТ СЭВ2827 – 80, СТ СЭВ 2828-80)



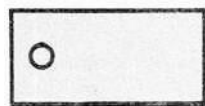
- раковина (500×500 мм)



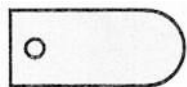
- умывальник(600×450 мм)



- умывальник угловой



- ванна обыкновенная(1700×700 мм)



- ванна сидячая(1500×700 мм)



- унитаз(450×600 мм)