

# *Технология штукатурных работ*



# Штукатурные работы

относят к разряду отделочных работ.

**Отделочные работы** – (штукатурка, облицовка, окраска) придают зданиям и сооружениям законченный вид.

Штукатуркой – называется отделочный слой на поверхности стен, перегородок, перекрытий, колонн и других элементов дома. Она не только выравнивает поверхности, но и придаёт им определенную форму и фактуру.



# Функции штукатурки:

## ❖ Защитные



## ❖ Декоративные



## ❖ Санитарно-гигиенические

*Оштукатуренные помещения легче содержать в чистоте, их можно окрасить или оклеить обоями.*



# Виды штукатурок

1. Монолитные (мокрые) штукатурки;

2. Сухие штукатурки (ГКЛ)

*Мок*

Р

П

В

С

*Сухо*

Л

И

ЕГО

Л

Х

ей

ОГО



# Классификация монолитной штукатурки по назначению:

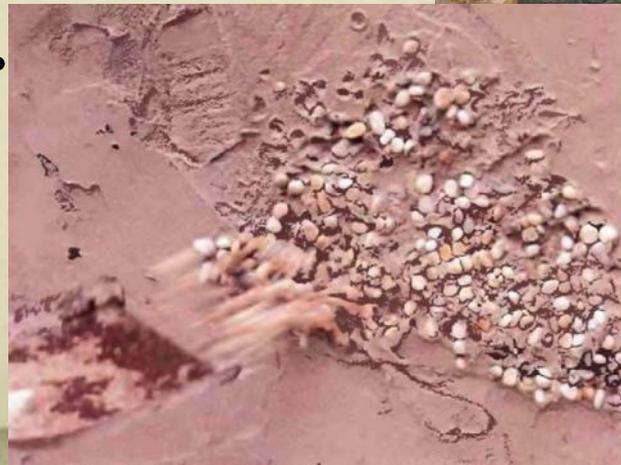
- обычная;



- декоративная;



- специальная.



## По качеству выполнения обычные штукатурки бывают:

- *простые;*
- *улучшенные;*
- *высококачественные.*

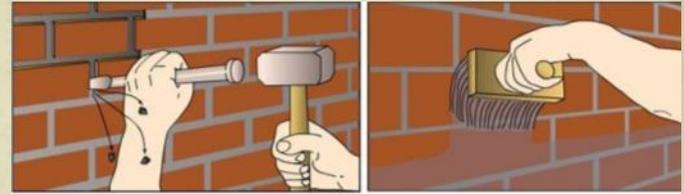
Простые — выполняются во временных зданиях, складских помещениях;

улучшенные — в жилых и общественных зданиях массового строительства;

высококачественные — в зданиях и сооружениях по индивидуальным проектам.

# Технологический процесс монолитного оштукатуривания поверхностей состоит из следующих операций:

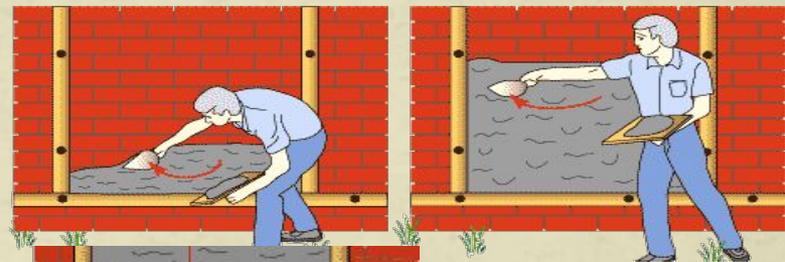
- *Подготовки поверхностей*



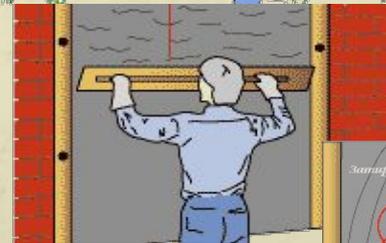
- *Приготовление раствора*



- *Нанесение раствора на поверхность*



- *Разравнивания раствора*



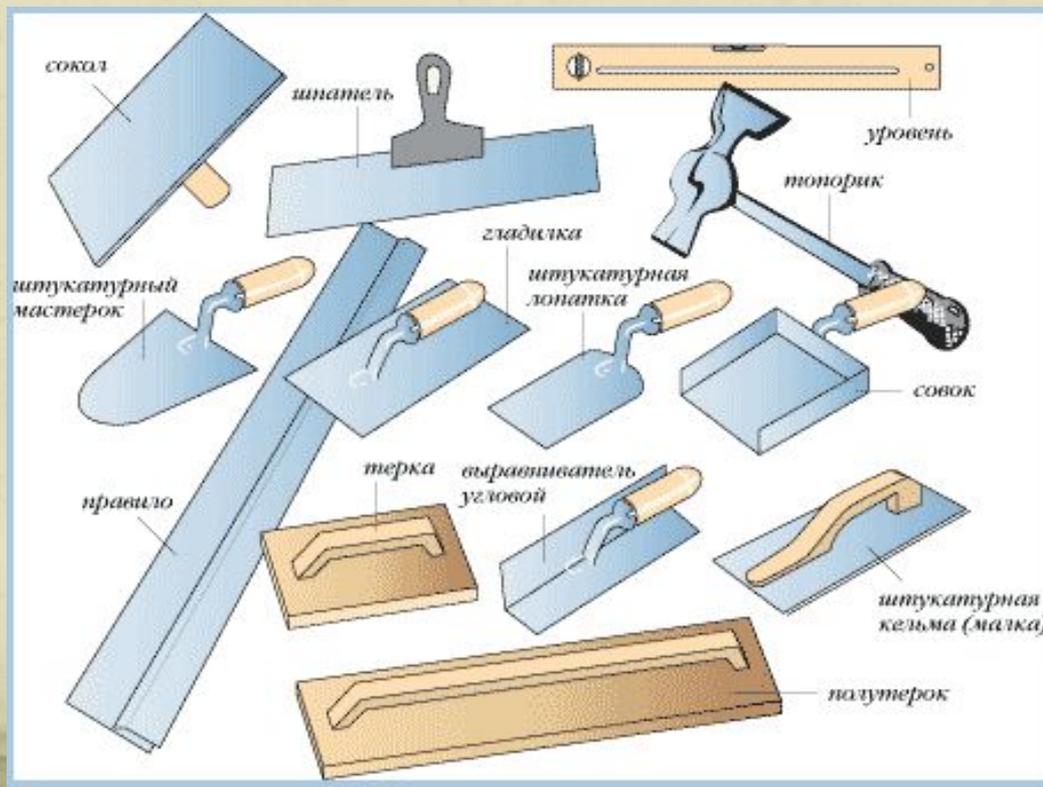
- *Затирка и заглаживание штукатурки*



# Инструменты применяемые для выполнения

штукатурных работ можно подразделить на:

- контрольно-измерительные,
- для подготовки поверхности,
- для набрасывания раствора,
- для разравнивания и сглаживания раствора.



# Проверь себя

**Вопрос 1.**

**По виду штукатурка бывает:**

- а) монолитная
- б) декоративная
- в) сухая (ГКЛ)

**Вопрос 2.**

**По качеству штукатурка бывает:**

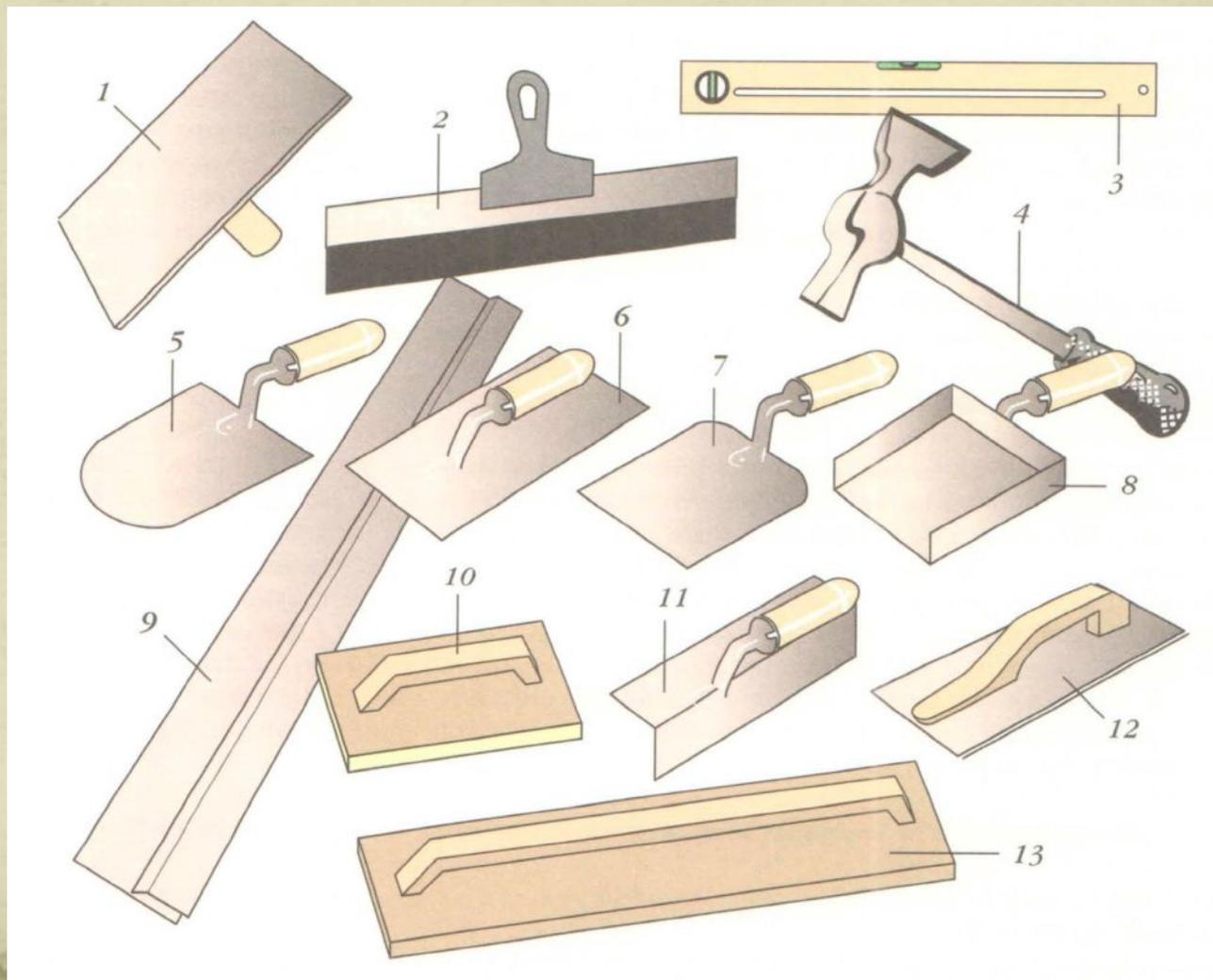
- а) улучшенная
- б) декоративная
- в) простая
- г) высококачественная

## Вопрос 3. Найди соответствие

<p><b><u>1. Простое оштукатуривание</u></b></p>	<p><b>А) Выполняется в жилых и общественных зданиях массового строительства;</b></p>
<p><b><u>2. Улучшенное оштукатуривание</u></b></p>	<p><b>Б) Выполняется во временных зданиях, складских помещениях;</b></p>
<p><b><u>3. Высококачественное оштукатуривание</u></b></p>	<p><b>В) Выполняется в зданиях и сооружениях по индивидуальным проектам.</b></p>

## Вопрос 4.

Перед вами набор строительных инструментов и приспособлений. Какие инструменты (укажите номера) используются только при подготовке поверхностей.



## Вопрос 5.

Расставить по порядку технологические операции:

*А) Разравнивания раствора*

*Б) Нанесение раствора на поверхность*

*В) Приготовление раствора*

*Г) Подготовки поверхностей*

*Д) Затирка и заглаживание штукатурки*

*Е) Провешивание поверхностей*

## 1. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ШТУКАТУРКУ

**Подготовка поверхности** — это первая технологическая операция, выполняемая при производстве штукатурных работ.

Одним из основных условий, определяющих качество штукатурки, является ее сцепление с поверхностью, на которую она нанесена.

*Чтобы обеспечить надежное сцепление раствора с поверхностью, ее как раз и подготавливают* — **придают шероховатость, очищают от пыли и загрязнений.**

Под

про

вер

и ве

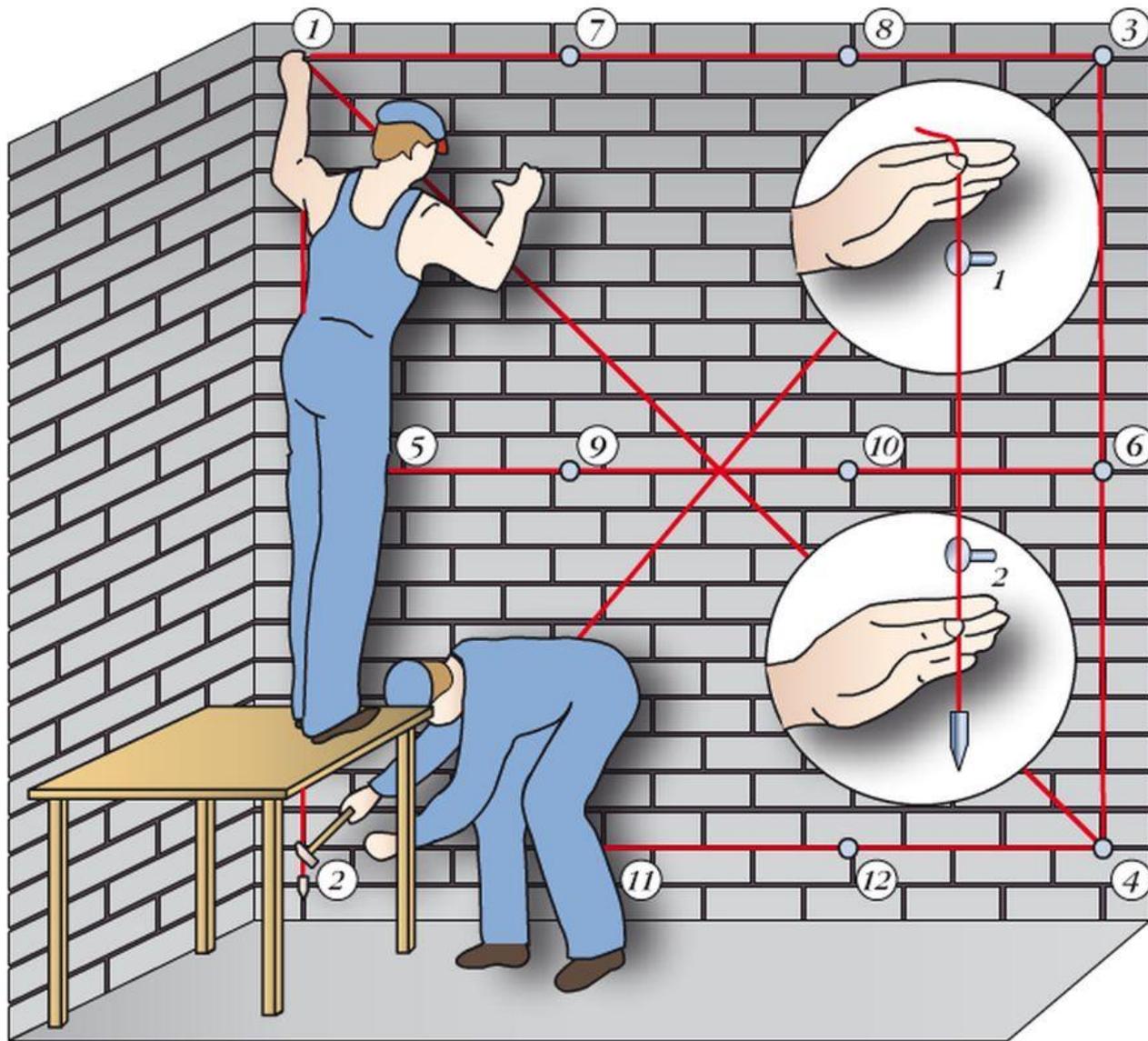
Есл

отк

СН

Для

отв



Я С

уКЦИЙ

ЫЕ В

уют

ть.

# ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗ РАЗНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

## Кирпичные поверхности



Сложенные в пустошовку и имеющие достаточную шероховатость, очищают металлической щеткой и смачивают водой. Если швы кладки заполнены раствором полностью, их выбирают на глубину не менее 10 мм.

## Бетонные поверхности



Поверхность чистят стальной щеткой, насекают топором или зубилом борозды и сверлят отверстия глубиной до 20 мм. Отверстия располагают на расстоянии 50—70 мм друг от друга в шахматном порядке.

## Деревянные поверхности



Натягивают рогожу, мешковину, войлок. Набивают дрань.

# Проверь себя

**Вопрос 6.** *Расположить в правильном порядке последовательность операций при подготовке кирпичных поверхностей:*

- а) выборка швов;
- б) смачивание водой;
- в) провешивание поверхностей.

**Вопрос 7.**

*Провешивание поверхностей – это:*

- а) определение шероховатости поверхности
- б) определение гладкости поверхности
- в) определение отклонений поверхности от допустимых.

## Вопрос 8. Найти соответствие:

<b>1. Бетонные поверхности</b>	<b>А)</b> Швы выбирают на глубину не менее 10 мм. Очищают металлической щеткой и смачивают водой.
<b>2. Деревянные поверхности</b>	<b>Б)</b> Поверхность чистят стальной щеткой, насекают топором или зубилом борозды и сверлят отверстия глубиной до 20 мм, на расстоянии 50—70 мм друг от друга в шахматном порядке.
<b>3. Кирпичные поверхности</b>	<b>В)</b> Натягивают рогожу, мешковину, войлок. Набивают дрань.

## 2. Приготовление раствора

### Строительным раствором

называется составленная в определенной пропорции смесь из **вяжущего вещества, заполнителя и воды.**

В необходимых случаях специальных добавок.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

## Вяжущие материалы

Вяжущими называют такие материалы, которые способны переходить из жидкого или тестообразного состояния в твердое, образуя искусственный камень  
*(цемент, известь, гипс, глина, жидкое стекло)*

## Заполнители

Чтобы уменьшить расход вяжущих, усадку раствора и для образования скелета, в раствор вводят заполнители  
*(пески горные (овражные), речные и морские, а также заполнители, получаемые при дроблении горных пород.)*

# Проверь себя

**Вопрос 9.** *Из чего состоит простой штукатурный раствор?*

- а) вяжущее+заполнитель
- б) вяжущее+заполнитель+вода
- в) вяжущее+бетон+вода

**Вопрос 10.** *Какое приспособление применяют для определения консистенции (густоты) раствора?*

- а) отвес
- б) стандартный конус
- в) водяной уровень

**Вопрос 11.** *Уменьшением объёма раствора , после его высыхания называется?*

- а) присадка;
- б) укладка;
- в) усадка;

### 3. Нанесение раствора на поверхность

Выполнять оштукатуривание поверхностей сразу на всю толщину нельзя, так как несхватившийся раствор будет оплывать, поэтому его наносят на поверхность послойно.

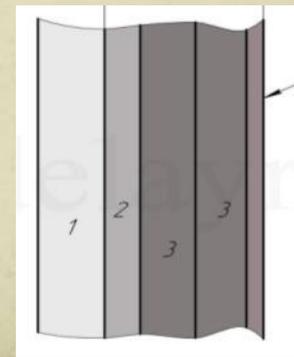
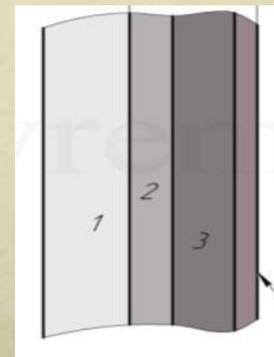
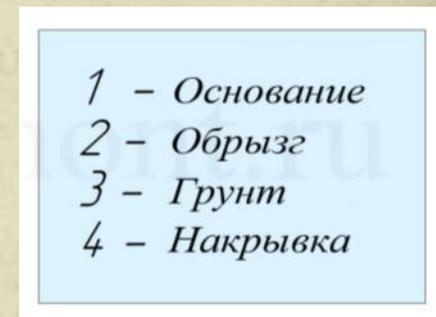
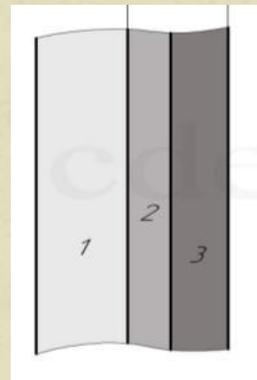
#### Простая штукатурка

состоит из двух слоев — обрызга и грунта;

#### улучшенная и

#### высококачественная

из трех — обрызга, грунта и накрывки.



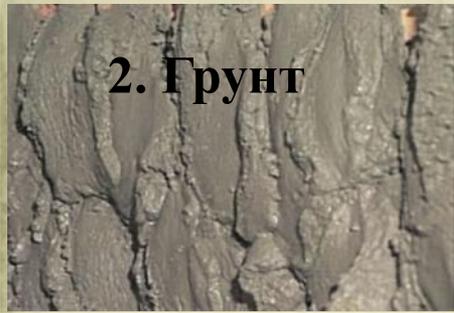
# Технология нанесения раствора при простой, улучшенной и высококачественной штукатурке

## 1. Обрызг



Предназначен для соединения штукатурки с основанием путем заполнения пустот и трещин. Обрызг выполняют раствором жидкой консистенции. Обрызг предаёт поверхности шероховатость. **Толщина слоя - 5 мм, на деревянные поверхности — не более 9-10 мм.**

## 2. Грунт



Основной слой штукатурки. Предназначен для выравнивания поверхности. **Грунт можно наносить в несколько слоев толщиной не более 7 мм каждый.**

## 3. Накрывка

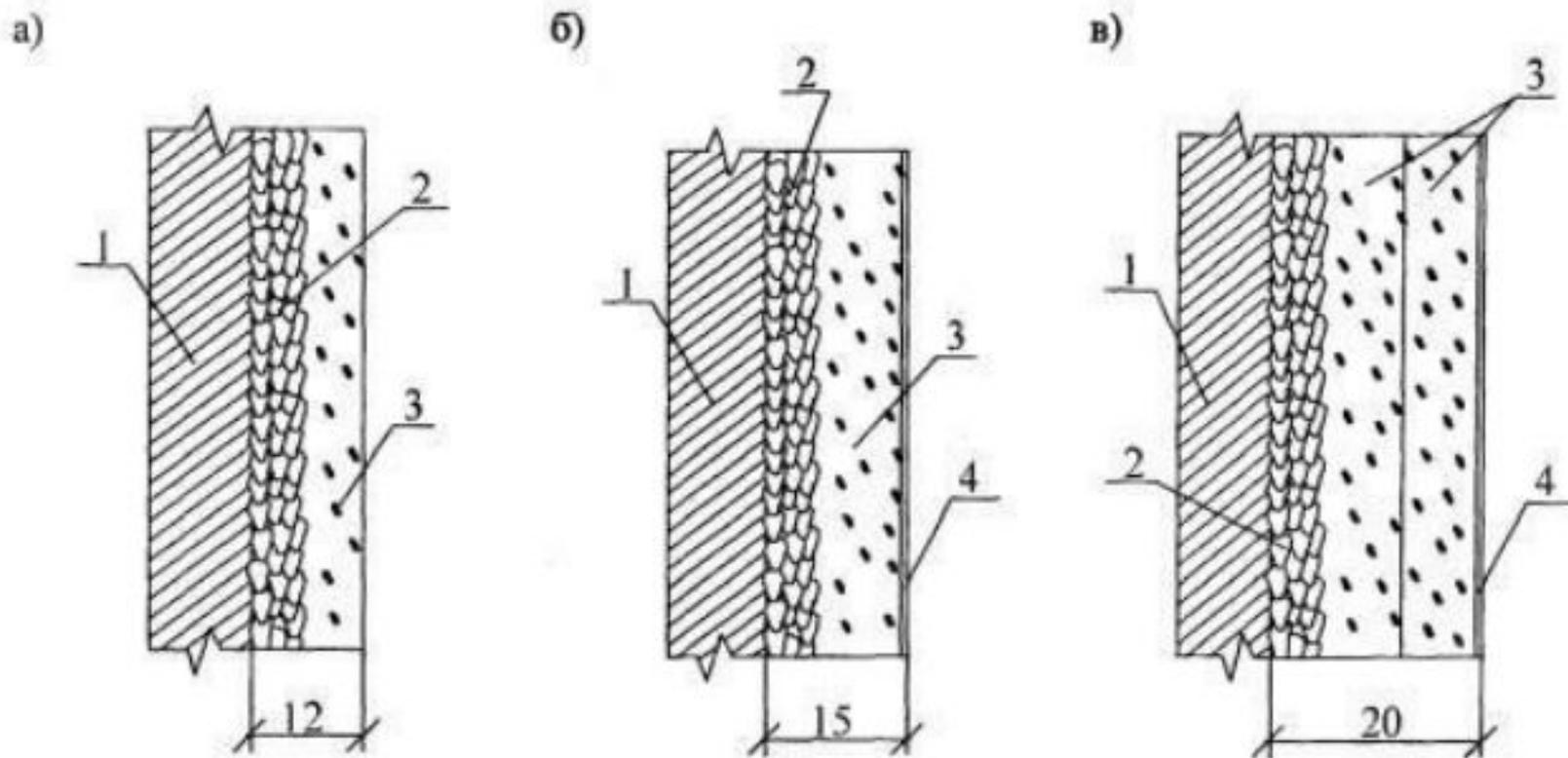


Служит для окончательного выравнивания и заглаживания поверхности при устройстве улучшенной и высококачественной штукатурке. **Толщина слоя 3 мм.**

# Изображение штукатурных слоев при простой, улучшенной и высококачественной штукатурке.

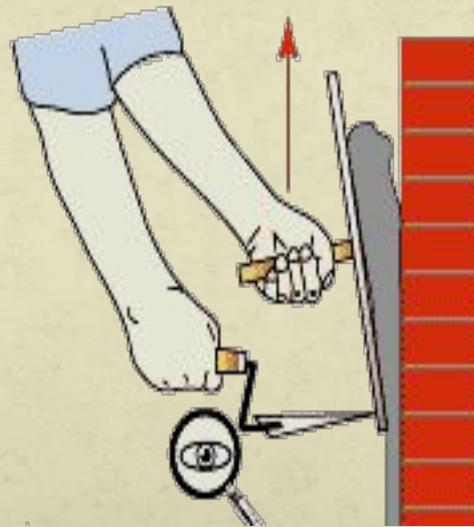
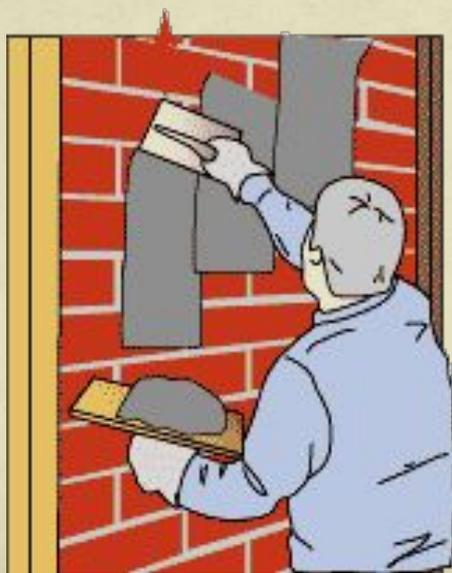
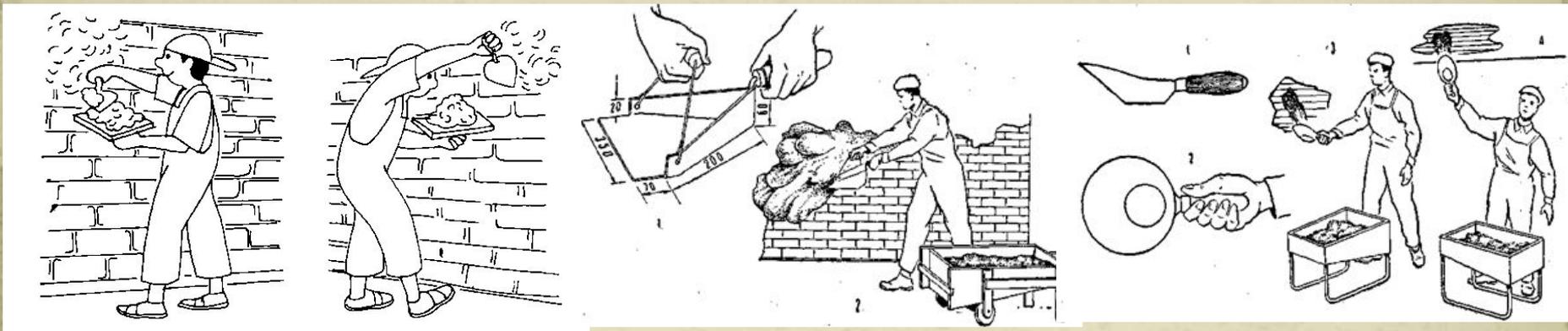
Средняя суммарная толщина всех слоев:

простой штукатурки — 12мм, улучшенной — 15мм  
высококачественной — 20 мм.



а - простая; б - улучшенная; в - высококачественная; 1 -  
основание; 2 - обрызг; 3 - грунт; 4 - накрывка.

Штукатурные слои наносят на поверхность разными приемами — *набрасыванием и намазыванием.*



**Слой обрызга** наносят только набрасыванием для того, чтобы он лучше проник во все шероховатости и тем самым прочнее сцепился с поверхностью.

**Первый слой грунта** тоже набрасывают

**Второй слой грунта** можно намазывать и набрасывать.

**Накрывку** набрасывают или намазывают.

# Проверь себя

## Вопрос 12. Найди соответствие:

<b>1. Накрывка</b>	А) Предназначен для соединения штукатурки с основанием путем заполнения пустот и трещин. Выполняют раствором жидкой консистенции. Предаёт поверхности шероховатость.
<b>2. Обрызг</b>	Б) Основной слой штукатурки. Предназначен для выравнивания поверхности. Можно наносить в несколько слоев.
<b>3. Грунт</b>	В) Служит для окончательного выравнивания и заглаживания поверхности штукатурке.

**Вопрос 13.** *Сколько слоев штукатурного намета имеет улучшенная штукатурка?*

- а) два слоя
- б) три слоя
- в) четыре слоя

**Вопрос 14.** *Средняя толщина простой штукатурки:*

- а) 15 мм;
- б) 12 мм;
- в) 20 мм.

**Вопрос 15.** *Толщина обрызга по деревянным поверхностям должна быть не более:*

- а) 5-7мм;
- б) 9-10мм;
- в) 2-3мм.

**Вопрос 16.** *Для какого слоя штукатурки требуется полужидкий раствор с мелким заполнителем?*

- а) обрызг;
- б) накрывка;
- в) грунт.

**Вопрос 17.** *Толщина каждого слоя грунта не должна быть больше:*

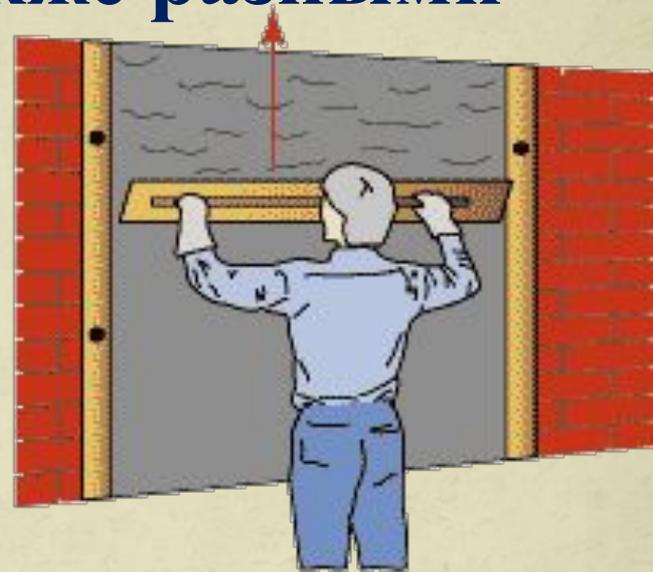
- а) 2-3 мм;
- б) 9-10 мм
- в) 5-7 мм;

**Вопрос 18.** *Каким инструментом наносят слой обрызга?*

- а) ковш;
- б) савок;
- в) рустовка;
- г) мастерок

## 4. РАЗРАВНИВАНИЕ РАСТВОРА

Раствор **разравнивают** также различными способами.



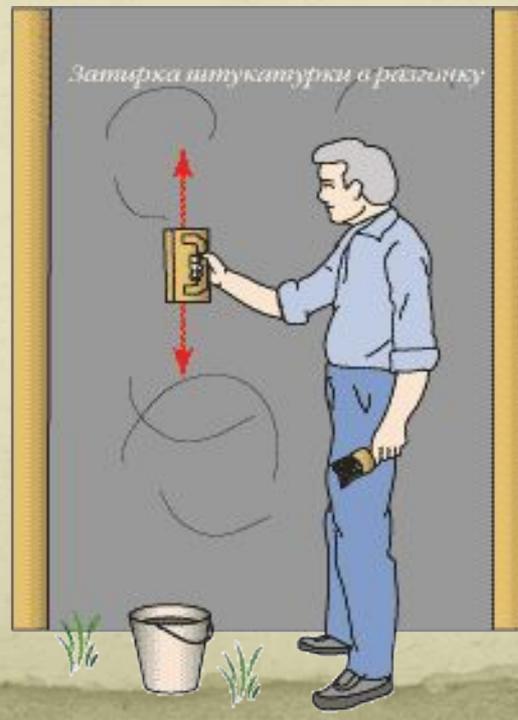
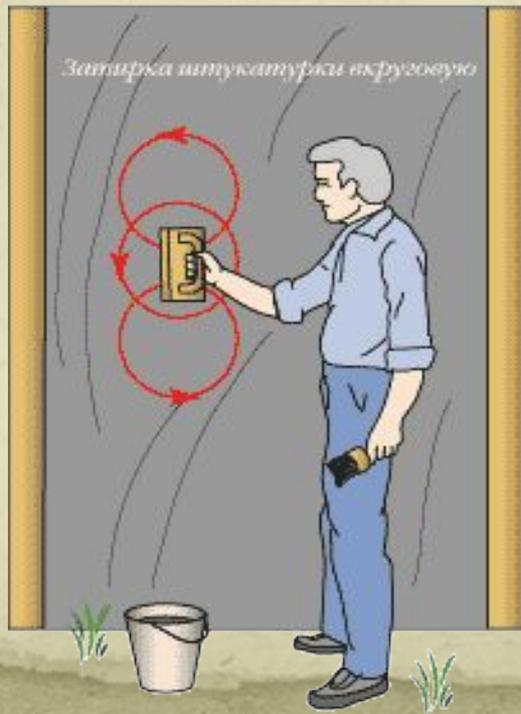
*Работа на утерке*



## 5. ЗАТИРКА И ЗАГЛАЖИВАНИЕ ШТУКАТУРКИ

Затирку выполняют терками *вкруговую и вразгонку*.

Затирка вразгонку дает более чистую поверхность, ее чаще всего делают при высококачественной штукатурке.



После затирки приступают к **заглаживанию**.  
Процесс заглаживания накрывки выполняют  
гладилками, полутёрками, тёрками.



# Требования к качеству штукатурки

## штукатурки

### Отклонения

Неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правила или шаблона длиной 2 м)

Отклонение поверхности от вертикали



тву штукатурки

сококачественной

биной или  
отой до 2 мм

л на 1 м высоты,  
е более 5 мм на  
высоту  
ещения

## устранения.

<b>Дефекты штукатурки</b>	<b>Причины появления дефектов</b>	<b>Способы устранения дефектов</b>
<i>Дутики на поверхности штукатурки</i>	Наличие в растворах мелких частиц непогасившейся извести	Смочить поверхность, для полного раскрытия дутиков, расчистить повреждённые места и вновь оштукатурить.
<i>Трещины на поверхности штукатурки</i>	Применение жирных растворов, быстрое высыхание штукатурки на сквозняках, толстые слои раствора.	Расшить трещины, хорошо смочить их водой, подмазать раствором и затереть.
<i>Вспучивания и отлуны штукатурки</i>	Оштукатуривание по сырым поверхностям.	Отбить штукатурку в местах вспучивания, просушить и вновь оштукатурить.
<i>Отслаивание штукатурки</i>	Раствор нанесён на неочищенную, неподготовленную, не смоченную поверхность	Отбить отслоившуюся штукатурку и нанести новую с соблюдением всех технологических процессов

# Проверь себя

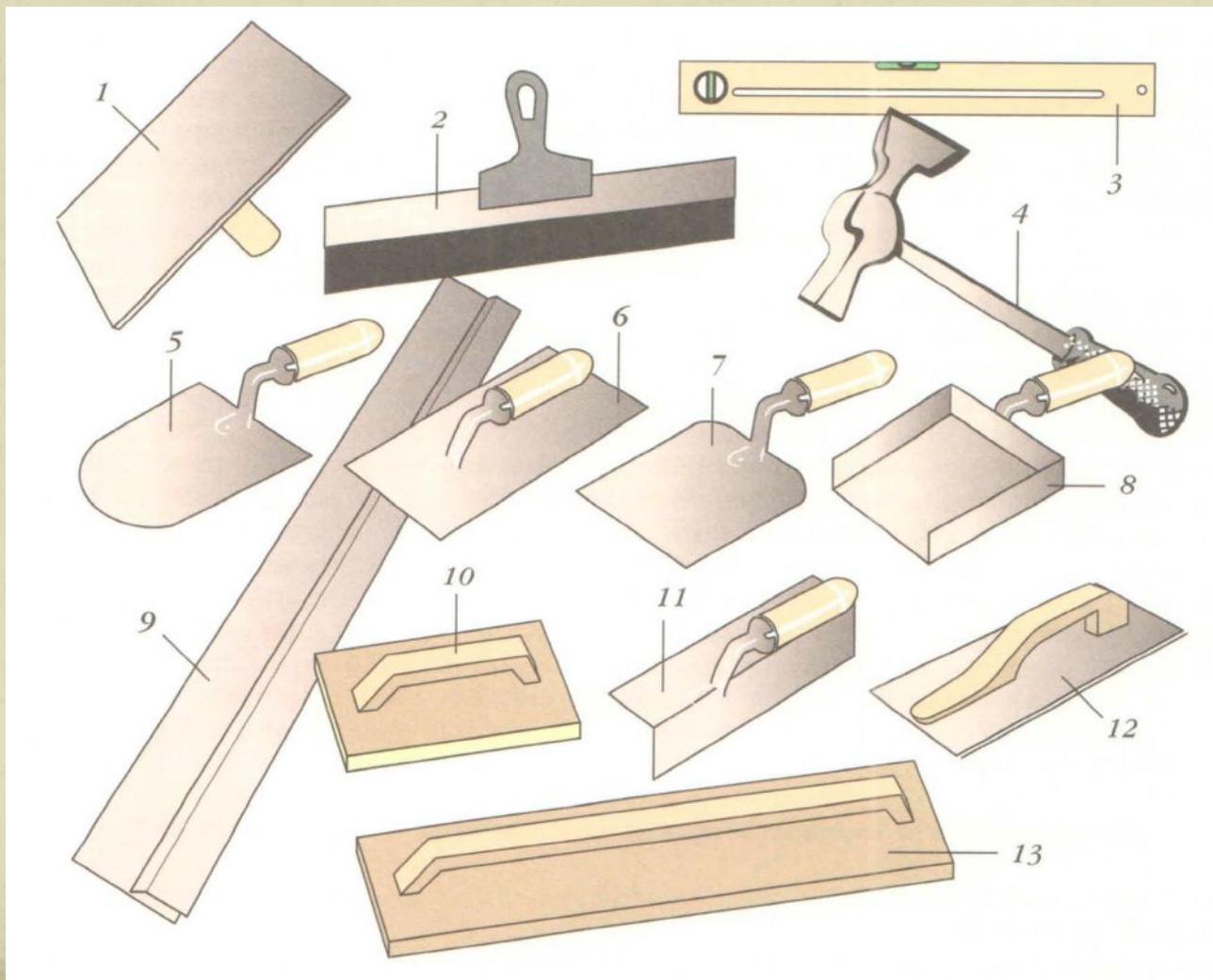
**Вопрос 19.** *Неровности на оштукатуренной поверхности обнаруживают прикладывая:*

- а) полутерок,
- б) правило,
- в) гладилку,
- г) сокол.

**Вопрос 20.** *К чему относятся дутики?*

- а) к простой штукатурке,
- б) к декоративной штукатурке,
- в) к специальной штукатурке,
- г) к дефектам штукатурки.

**Вопрос 21.** Перед вами набор строительных инструментов и приспособлений. Какие инструменты (укажите номера) используются для *разравнивания* раствора на поверхности.



## Вопрос 22. Найди соответствие:

<b>Дефекты штукатурки</b>	<b>Причины появления дефектов</b>
<i>1. Трещины на поверхности штукатурки</i>	А) Наличие в растворах мелких частиц непогасившейся извести
<i>2. Дутики на поверхности штукатурки</i>	Б) Применение жирных растворов, быстрое высыхание штукатурки на сквозняках, толстые слои раствора.
<i>3. Вспучивания и отлуны штукатурки</i>	В) Оштукатуривание по сырым поверхностям.
<i>4. Отслаивание штукатурки</i>	Г) Раствор нанесён на неочищенную, неподготовленную, не смоченную поверхность

**Вопрос 23.** *Какими способами выполняется затирка поверхностей?*

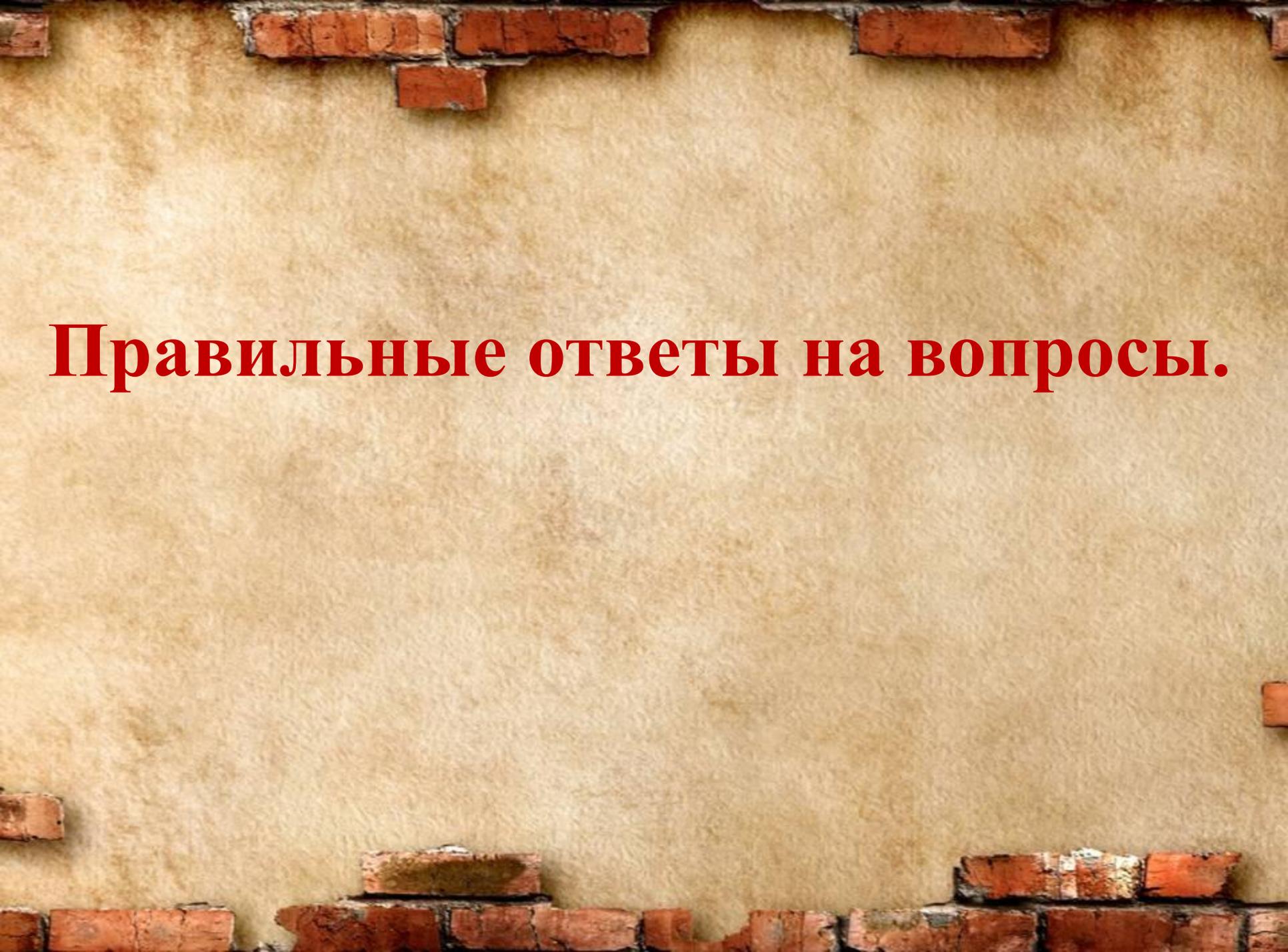
- а) вкруговую
- б) по диагонали
- в) насухо
- г) вразгонку.

**Вопрос 24.** *Для затирки поверхностей применяют:*

- а) полутёрки
- б) сокол
- в) тёрочка
- г) правило

**Вопрос 25.** *Смесь, составленная в определенной пропорции неорганического вяжущего материала, заполнителя и воды – называется.....?*

- а) шпатлёвка
- б) раствор
- в) штукатурка
- г) краска



**Правильные ответы на вопросы.**

**Вопрос 1**

**Ответ: а; в;**

**Вопрос 2**

**Ответ: а; в; г.**

**Вопрос 3**

**Ответ: 1-Б; 2-А; 3-В.**

**Вопрос 4**

**Ответ: 3; 4;**

**Вопрос 5**

**Ответ: Е; Г; В; Б; А; Д.**

**Вопрос 6.**

**ОТВЕТ: в; а; б.**

**Вопрос 7.**

**ОТВЕТ: в.**

**Вопрос 8.**

**ОТВЕТ: 1-Б; 2-В; 3-А.**

**Вопрос 9.**

**ОТВЕТ: Б.**

**Вопрос 10.**

**ОТВЕТ: Б.**

**Вопрос 11.**

**ОТВЕТ: В.**

**Вопрос 12.**

**Ответ: 1-В; 2-А; 3-Б.**

**Вопрос 13.**

**Ответ Б;**

**Вопрос 14.**

**Ответ Б;**

**Вопрос 15.**

**Ответ Б;**

**Вопрос 16.**

**Ответ Б;**

**Вопрос 17.**

**Ответ В;**

**Вопрос 18.**

**Ответ: а; б; г.**

**Вопрос 19.**

**Ответ Б;**

**Вопрос 20.**

**Ответ Г;**

**Вопрос 21.**

**Ответ: 9; 13.**

**Вопрос 22.**

**Ответ: 1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г.**

**Вопрос 23.**

**Ответ: а; г.**

**Вопрос 24.**

**Ответ: в;**

**Вопрос 25.**

**Ответ: Б;**

# Критерии оценок.

<b>Количество неправильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
0-1	<b>5 баллов</b>
2-3	<b>4 бала</b>
4-7	<b>3 бала</b>
8-и более	<b>2 бала</b>