

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение для  
детей и подростков с девиантным (общественно опасным) поведением закрытого типа  
(Раифское СУВУ)**

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**

**по выполнению самостоятельной работы МДК 01.01  
«Технология штукатурных работ»**

**Профессия: 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ»**

Обучающегося: \_\_\_\_\_

Рассмотрено и рекомендовано к применению на заседании методического  
объединения УПМ

Руководитель \_\_\_\_\_ Мангушева Е.Г.

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017г.

Данные методические рекомендации предназначены для обучающихся по профессии: **08.01.08**. Мастер отделочных строительных работ, при выполнении самостоятельной работы по **МДК 01.01**. «Технология штукатурных работ». В методических рекомендациях разработаны различные виды самостоятельных работ, даны указания по их выполнению. Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ развития познавательных способностей и активности обучающихся: самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

✓ **уметь:**

- ✓ - организовать рабочее место;
- ✓ - просчитывать объёмы работ и потребности в материалах;
- ✓ - создавать безопасные условия труда;
- ✓ - изготавливать вручную драночные щиты;
- ✓ - прибивать изоляционные материалы и металлические сетки;
- ✓ - натягивать металлические сетки по готовому каркасу;
- ✓ - набивать гвозди и оплетать их проволокой;
- ✓ - выполнять насечку поверхностей вручную и механизированным способом;
- ✓ - пробивать гнёзда вручную с постановкой пробок;
- ✓ - оконопачивать коробки и места примыкания крупнопанельных перегородок;
- ✓ - промаячивать поверхности с защитой их полимерами;
- ✓ - готовить вручную и механизированным способом сухие смеси обычных растворов по заданному составу;
- ✓ - готовить составы из сухих растворных смесей; - готовить декоративные и специальные растворы;
- ✓ - выполнять простую штукатурку;
- ✓ - выполнять сплошное выравнивание поверхностей;
- ✓ - обмазывать раствором проволочные сетки;
- ✓ - подмазывать места примыкания к стенам наличников и плинтусов;
- ✓ - выполнять улучшенное оштукатуривание поверхностей вручную различной сложности;
- ✓ - отделять откосы, заглушины и отливы сборными элементами;
- ✓ - железнить поверхности штукатурки;
- ✓ - выполнять механизированное оштукатуривание поверхностей;
- ✓ - разделять швы между плитами сборных разделять швы между плитами сборных панелей;

- ✓ - выполнять высококачественное оштукатуривание поверхностей различной сложности;
- ✓ - наносить на поверхности декоративные растворы и их обработку вручную и механизированным инструментом;
- ✓ - отделывать фасады декоративной штукатуркой;
- ✓ - торкретировать поверхности с защитой их полимерами;
- ✓ - покрывать поверхности гидроизоляционными, газоизоляционными, гидроизоляционными, газоизоляционными, звукопоглощающими, термостойкими, рентгенонепроницаемыми растворами;
- ✓ - облицовывать гипсокартонными листами стен каркасным способом;
- ✓ - отделывать швы между гипсокартонными листами;
- ✓ - контролировать качество штукатурок;
- ✓ - выполнять беспесчаную накрывку;
- ✓ - выполнять однослойную штукатурку из готовых гипсовых смесей;
- ✓ - наносить гипсовые шпатлевки;

- ✓ ;**знать:**
- ✓ основы трудового законодательства;
- ✓ - правила чтения чертежей;
- ✓ - методы организации труда на рабочем месте;
- ✓ - нормы расходов сырья и материалов на выполняемые работы;
- ✓ - технологию подготовки различных поверхностей;
- ✓ - виды основных материалов, применяемых при производстве штукатурных работ;
- ✓ - свойства материалов, используемых при штукатурных работах;
- ✓ - наименование, назначение и правила применения ручного инструмента,
- ✓ - приспособления и инвентаря;
- ✓ - способы промаячивания поверхностей;
- ✓ - приемы разметки и разбивки поверхностей фасада и внутренних поверхностей;
- ✓ - способы подготовки различных поверхностей под штукатурку;
- ✓ - устройство и принцип действия машин и механизмов;
- ✓ - устройство шаблонов для вытягивания тяг;
- ✓ - свойства основных материалов и готовых сухих растворных смесей, применяемых при штукатурных работах;
- ✓ - виды, назначения, составы и способы приготовления растворов из сухих смесей;
- ✓ - составы мастик для крепления сухой штукатурки;
- ✓ - виды и свойства замедлителей и ускорителей схватывания;
- ✓ - основные материалы, применяемые при производстве штукатурных работ;
- ✓ - технологию и устройства марок и маяков;
- ✓ - технологию отделки оконных и дверных откосов;
- ✓ - технологическую последовательность обычного оштукатуривания поверхностей;
- ✓ - технологию выполнения декоративных штукатурок;
- ✓ - технологию выполнения специальных штукатурок;
- ✓ - технологию вытягивания тяг и падуг;
- ✓ - технологию монтажа панелей ПВХ
- ✓ - технологию монтажа гипсовой и полиуретановой лепнины ;
- ✓ - технологию облицовки стен гипсокартонными листами;
- ✓ - технологию отделки швов различными материалами;
- ✓ - технику безопасности при выполнении штукатурных работ;
- ✓ - основные материалы, применяемые при отделке штукатурок;
- ✓ - технологию выполнения гипсовой штукатурки;
- ✓ - технику безопасности при отделке штукатурки;
- ✓ - виды, причины появления и способы устранения дефектов штукатурки;
- ✓ - требования строительных норм и правил к качеству штукатурок.
- ✓ - способы выполнения ремонта обычных штукатурок;
- ✓ - способы ремонта гипсовой и полиуретановой лепнины

- ✓ - способы ремонта поверхностей, облицованных листами сухой штукатурки.
- ✓ - способы ремонта панелей ПВХ
- ✓

### **Критерии оценки результатов самостоятельной работы:**

уровень освоения учебного материала;

✓ умение обучающихся использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

✓ обоснованность и четкость изложения ответа;

✓ оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на уроке, при тестировании, на семинаре, при защите рефератов и проектов:

✓ Контроль выполнения рефератов осуществляется индивидуальной (или групповой) беседой по ключевым моментам работы, с последующей защитой реферата.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

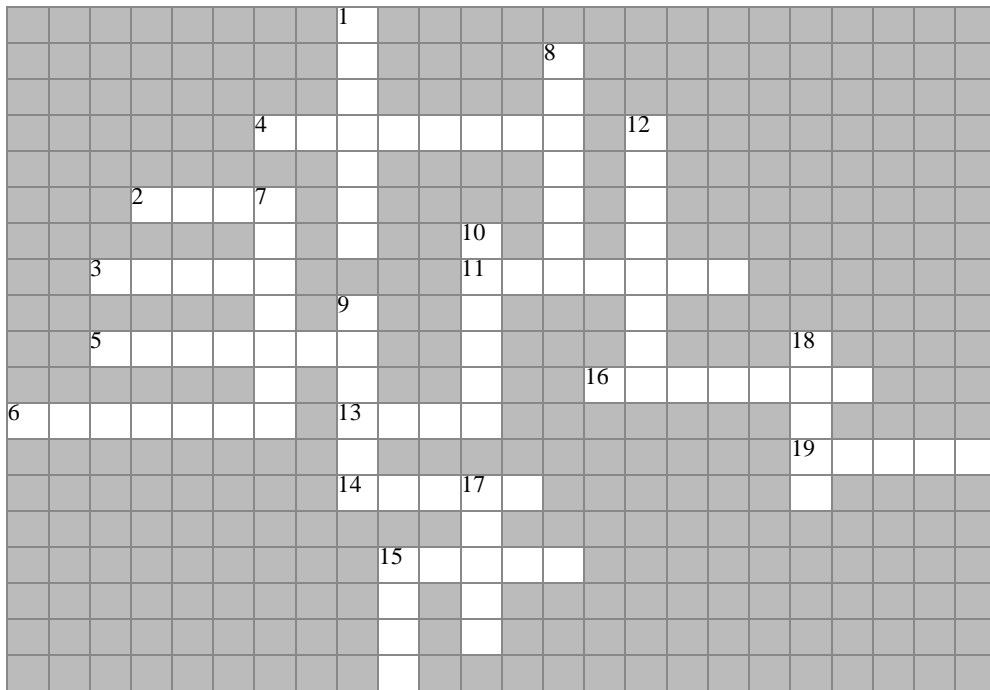
### **Перечень самостоятельных работ**

<i>№ п/п</i>	<i>Тема работы и краткое содержание</i>
1	Техника безопасности и организация труда при выполнении штукатурных работ
2	Инструменты и приспособления для штукатурных работ
3	Подготовка поверхностей под оштукатуривание
4	Технология оштукатуривания поверхностей
5	Основы механизации штукатурных работ
6	Технология декоративного оштукатуривания
7	Технология выполнения специальных штукатурок
8	Контроль качества и технология ремонтных штукатурных работ

## Самостоятельная работа №1

**Тема:** Инструменты и приспособления для штукатурных работ

**Задание:** решите кроссворд



### По горизонтали:

2. приспособление для отбивки линии. 3. инструмент для удерживания раствора при оштукатуривании. 4. инструмент для заглаживания поверхности. 5. инструмент для выравнивания поверхности. 6. инструмент для нанесения насечек. 11. приспособление для проверки поверхности. 13. приспособления для просеивания раствора. 14. инструмент для намачивания поверхности. 15. инструмент для срубания неровностей. 16. инструмент для очистки поверхности. 19. инструмент для провешивания поверхности.

### По вертикали:

1. инструмент для снятия больших выступов с поверхности. 7. приспособление для линейных измерений. 8. приспособление для проверки ровности поверхности. 9. инструмент для шлифования поверхности. 10. инструмент для срубания неровностей. 12. инструмент для набрасывания и размешивания раствора. 15. инструмент для набрасывания раствора. 17. инструмент для затирания поверхностей. 18. инструмент для срубания лишнего раствора.

## Самостоятельная работа № 2

**Тема:** Инструменты и приспособления для штукатурных работ

**Задание:** заполните таблицу:

Подготовка поверхностей	Приготовление раствора	Провешивание	Нанесение раствора
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	Разравнивание раствора	Отделка накрывки	Контроль качества штукатурки
7.			
Электроинструменты	1.	1.	1.
8.	2.	2.	2.
9.	3.	3.	3.
10.	Отделка углов	Отделка фасадов	4.
Пневматич. аппарат			
11.	2.	2.	6.
Средства для работы на высоте внутри помещения		Средства для работы на высоте снаружи здания	
1.	3.	1.	3.
2.	4.	2.	4.

## Самостоятельная работа № 3

Подготовка поверхностей под оштукатуривание

Способы подготовки различных поверхностей под штукатурку

**Задание:** Впишите название поверхностей, подготавливаемых в следующем порядке:

Задковка досок шириной более 10 см	1. Срубка и шлифовка неровностей	1. Затягивание сеткой или оплетение проволокой диаметром 1 мм через 5 см	1. Выборка швов на глубину 10 мм или 2. Насечка (если швы заполнены раствором) 3. Очистка 4. Смачивание водой
Провешивание теплоизоляционных материалов	2. Конопатка пазов (между плитами) паклей, смоченной в гипсе, на глубину 20 мм	2. Под сетку подкладывают прутки диаметром 5 мм для образования зазоров	
Набивка дроби под углом 45° к поверхности	3. Смачивание водой		
Насечка или пескоструйная обработка или промывка 15 % раствором соляной кислоты	1. Набивка сетки с ячейками не более 40x40 мм или 2. Набивка гвоздей и оплетение проволокой	1. Набивка дроби 2. Нарезка сетки на полосы 15 см 3. Крепление сетки толстыми кровельными гвоздями через 20 см	1. Заделка гипсовыми, бетонными плитами или 2. Затягивание сеткой
Очистка и смачивание			

## Самостоятельная работа № 4

**Тема:** Приготовление растворов

**Задание 1:** Составить таблицу основных свойств строительных материалов

Свойства строительных материалов	Характеристика свойств, их определение
Физические	
Механические	
Химические	

**Задание 2:** Задача

Необходимо приготовить 100 килограмм смеси цементного раствора 1/3.

Рассчитайте потребность в материалах.

## Самостоятельная работа №5

Технология оштукатуривания поверхностей

Характеристика простой, улучшенной и высококачественной штукатурки

**Задание 1:** заполните таблицу

Показатели штукатурки	Простая штукатурка	Улучшенная штукатурка	Высококачественная штукатурка
область применения			Уникальные здания
толщина штукатурки			20 мм
количество слоев			4 слоя: обрызг, грунт, грунт, накрывка
расход цементного раствора на 100 м <sup>2</sup> поверхности			2,44 м <sup>3</sup>

**Задание 2:** Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание деревянного потолка длиной 5м, шириной 4м штукатуркой из сухой смеси «Ротбанд». Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе.

Расход материала: 12кг - на 1 м



## Самостоятельная работа №6

Допускаемые отклонения штукатурки

**Задание:** Составить таблицу допустимых отклонений поверхностей.

Отклонения	Для конструкций из кирпича, бетона, керамических и других камней правильной формы.		Для сборных железобетонных конструкций	Для деревянных конструкций
	стены	столбы		

Показатели	Простая	Улучшенная	Высококачественная
неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правила длиной 2м)			2 неровности глубиной или высотой до 2 мм
отклонение поверхности от вертикали			5 мм на всю высоту или 1 мм на 1 м
отклонение поверхности от горизонтали			7 мм на всю длину помещения или 1 мм на 1 м
отклонения лузгов, усенков оконных и дверных откосов	10 мм на весь элемент	5 мм на весь элемент или 2 мм на 1 м	3 мм на весь элемент или 1 мм на 1 м

**Задание 2:** Задача

Штукатурка из сухой смеси «Ротбанд» выполняется на внутренней кирпичной поверхности размером длина 6м, высота 2.6м. Определите объём работ, и расход сухой смеси. Расход материала: 12,5 кг -на 1 м<sup>2</sup>

## Самостоятельная работа № 7

Слои штукатурки

**Задание 1:** заполните таблицу:

**Задание 2:** Задача

В помещении кирпичного жилого дома необходимо выполнить высококачественное

Наименование слоя	Толщина	Густота по стандартному конусу	Назначение
1. Обрызг	мм	10 см	Заполняет все поры поверхности удерживает последние слои штукатурки неразравнивается
2.	5-7 мм		
3.	мм	12 см	

оштукатуривание из сухой смеси «Ротбанд» комнаты длиной 5м, шириной 4м, высотой 2,5м, имеющей дверь (2,1х0,9м) и окно (1,5х2,0м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 13 кг -на 1 м<sup>2</sup>

### Самостоятельная работа № 8

Технологическая последовательность оштукатуривания

**Задание 1:** Восстановите последовательность оштукатуривания кирпичного помещения с железобетонными перекрытиями

Простое оштукатуривание	Улучшенное оштукатуривание
-------------------------	----------------------------

1. Подготовка поверхностей	1. Подготовка поверхностей
2. Провешивание	2. Провешивание
3.	3.
4.	4.
5.	5.
3. Разделка углов	3. Разделка углов
4. Разделка потолочных рустов	4. Разделка потолочных рустов
5. (отсутствует)	8.
9.	9.
6. Отделка откосов и заглушин	5. Отделка откосов и заглушин

### Задание 2: Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание кирпичной стены длиной 6м, высотой 3м известковым раствором, имеющей дверь (2,1x0,9м) и окно (1,5x1,8м). Определите объём работ и рассчитайте количество раствора.

Расход материала: 12,5 кг -на 1 м<sup>2</sup>

### Самостоятельная работа №9

Технология выполнения гипсовой штукатурки.

**Задание:** Составьте технологическую последовательность при оштукатуривании штукатурной смесью Ротбанд.

1. подготовка поверхностей под оштукатуривание
2. провешивание поверхностей
- 3.....
- Технологический перерыв ... часа
4. разметка поверхности под маяки через 1800мм, 1300 мм,
5. нанесение вдоль оси разметки через 300мм шлепков раствора
- 6.....
7. нанесение грунта
8. разравнивание грунта
9. начесывание грунта (нарезание)
- Технологический перерыв ..... час.
10. нанесение второго слоя грунта
- Технологический перерыв 1 час.
11. срезка неровностей при необходимости
12. затирка губчатой теркой, смоченной водой
- 13
- 14.повторное увлажнение штукатурки
15. второе заглаживание проводят не позднее 24 часов.

### Задание 2: Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание деревянного потолка длиной 7м, шириной 5м штукатуркой из сухой смеси «Ротбанд». Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 12,5 кг -на 1 м<sup>2</sup>

### Самостоятельная работа № 10

Технологическая последовательность оштукатуривания зданий фасадов

**Задание:** Восстановите последовательность при оштукатуривании фасадов:

1. Установка лесов
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
2. Вытягивание арок, карнизов, наличников
- 11.
- 12.Штукатурка цоколя. Устройство рустов.

Вопрос	Выбрать правильный ответ
1. Влажность кирпичных стен, подлежащих оштукатуриванию зимой, не должна превышать	а) 15% б) 8% в) 50%
2. Раствор в момент нанесения должен иметь температуру не ниже	а) + 8 <sup>0</sup> б) + 2 <sup>0</sup> в) + 20 <sup>0</sup>
3. Кирпичные стены, сложенные способом замораживания, разрешается оштукатуривать при оттаивании на глубину	а) всей стены б) половины стены в) верхнего слоя стены
4. Температура внутри помещения у наружной стены на высоте 0,5 м от пола должна быть не ниже	а) + 10 <sup>0</sup> б) + 8 <sup>0</sup> в) + 3 <sup>0</sup>
5. И не выше у потолка	а) + 30 <sup>0</sup> б) + 25 <sup>0</sup> в) + 15 <sup>0</sup>
6. При быстром высыхании штукатурка	а) покрывается трещинами б) покрывается дутиками
7. Известковую штукатурку сушат часто оветривая помещение	а) 2 суток б) 5 суток в) 10 суток
8. Цементную штукатурку сушат, не проветривая	а) 6 суток б) 10 суток в) 15 суток
9. Лучшее отопление при сушке штукатурки	а) центральное б) печное в) отопительными приборами

10. Можно ли сушить штукатурку открытым огнем?	а) да б) нет
11. Исключите запрещенный способ сушки штукатурки	а) воздухонагреватель б) калориферы в) электрокалорифер г) костер д) теплогенератор е) горелка (газовая инфракрасная)
12. При какой температуре наружного воздуха рекомендуют применять противоморозные добавки?	а) + 3 <sup>0</sup> б) + 5 <sup>0</sup> в) - 1 <sup>0</sup>
13. Исключите вещество, не применяемое как противоморозная добавка	а) аммиачная вода б) хлорированная вода в) серная кислота г) поташ (K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) д) негашеная известь е) нитрид натрия (NaNO <sub>2</sub> )

### Самостоятельная работа № 11

Технологическая последовательность оштукатуривания зданий фасадов

**Задание 1:** Восстановите последовательность при оштукатуривании

поверхностей в зимнее время

**Задание 2:** Задача

Необходимо оштукатурить стены фасада кирпичного здания высотой 3 метра и длиной 6 метров, дверь (2,1x0,9м) и окно (1,4x1,9м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 15 кг -на 1 м<sup>2</sup>

### Самостоятельная работа №12

Технология оштукатуривания колонн

**Задание 1:** Допишите пропущенные слова

Подготовка поверхностей столба к оштукатуриванию. На двух противоположных сторонах прямого столба навешиваем по отвесу \_\_\_\_\_, так, чтобы их рёбра выступали из-за плоскости столба на толщину штукатурки \_\_\_\_\_ мм. Между правилами сначала набрасываем \_\_\_\_\_. По обрызгу набрасываем \_\_\_\_\_ и разравниваем его \_\_\_\_\_ или правилом. По выровненному грунту наносим \_\_\_\_\_ и тщательно затираем её. Снимаем \_\_\_\_\_, предварительно постукав по нему ручкой кельмы.

Навешиваем правила на две другие стороны столба и повторяем все операции сначала.

Натираем \_\_\_\_\_ углы столба.

**Задание 2:** задача

Необходимо выполнить монтаж гипсовых молдингов (карнизы) по периметру комнаты, размером 5x3,5.

Определите периметр комнаты и рассчитайте потребность в материале(карнизы).

Длина карниза 2 м.п.

### Самостоятельная работа №13

Основы механизации штукатурных работ. Устройство и принцип действия машин и механизмов

**Задание:** Соотнесите принцип действия машин

Вопрос	Выбрать правильный ответ
1. Машины для просеивания цемента, песка и т. д.	а) вибронасос б) вентилятор в) вибросито
2. Машины для приготовления раствора	а) растворонасос б) растворосмеситель в) растворопровод
3. Производительность растворосмесителя СО-23	а) 100 м <sup>3</sup> /час б) 25 м <sup>3</sup> /час в) 1,5 м /час
4. Растворы доставляют на стройку в: Назвать лучший способ перевозки раствора	а) кузовах самосвала б) авторастворовозах в) контейнерах
5. Назвать самый непроизводительный способ подачи раствора на этажи	а) растворонасосом по трубопроводу б) вручную на носилках в) в контейнерах на подъемниках
6. Дальность подачи раствора по вертикали - 15 м растворонасосом. На какой этаж можно подать раствор, если высота этажа 3 м?	а) 2 этаж б) 7 этаж в) 5 этаж
7. Компрессор служит для получения	а) сжатого воздуха б) теплого воздуха в) влажного воздуха

**Задание:** задача

Необходимо оштукатурить фасад здания по заданным параметрам, дверь (2,1x0,9м) и окно (1,8x2м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 16 кг -на 1 м<sup>2</sup>



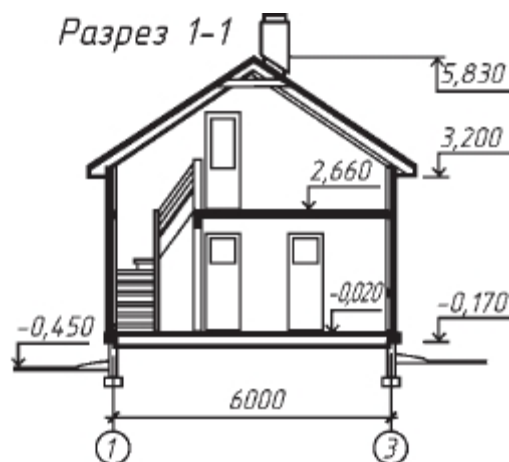

### Самостоятельная работа №14

**Тема:** Технология выполнения декоративных штукатурок

**Задание 1:** Составить таблицу

Виды отделочных композиций	Область Применения	Достоинства штукатурки
1.	-	-
2.		-
3		-
4		-
5.		-

		-



### Задание 2: Задача

Необходимо оштукатурить фасад здания декоративной штукатуркой короед по заданным параметрам, дверь (2,1x0,9м) и окно (1,4x2м).

Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе.

Расход материала: 4,5кг -на 1 м<sup>2</sup>

### Самостоятельная работа №15

**Тема:** Технология выполнения специальных штукатурок

**Задание:** Выбрать необходимые инструменты, инвентарь, средства механизации для оштукатуривания кирпичных стен, рабочие приемы

Возможное применение средств механизации

Наименование инструмента	Назначение инструмента и рабочие приемы
1.	очистка от грязи, брызг раствора, пыли
2.	выборка швов кирпичной кладки
3.	проверка поверхности, штукатурки
4.	определение густоты раствора
5.	нанесение раствора (рабочие приемы: )
6.	намазывание и удерживание порции раствора
7.	разравнивание раствора (рабочие приемы: )
8.	разделка углов ( )
9.	затирка (рабочие приемы )
10.	смачивание поверхности штукатурки
11.	определение размеров неровностей штукатурки
12.	работа на высоте
13.	хранение раствора
14	комбинезон, берет, очки, перчатки, респиратор

Характеристика улучшенной штукатурки:

-толщина мм,

-наносится в 3 слоя( ),

-применяется в \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ зданиях.



## Самостоятельная работа №16

**Тема:** Контроль качества и технология ремонтных штукатурных работ

Дефекты штукатурки

**Задание 1:** Для каждого дефекта штукатурки выбрать номера соответствующих причин

- а) Дутик -
- б) Трещины -
- в) Направленные трещины -
- г) Отлупы и вспучивания -
- д) Отслоение штукатурки -
- е) Трещины в лузгах -

Номер причины	Причина дефекта
1.	Плохо перемешанный раствор
2.	Оштукатуривание сырых поверхностей
3.	Быстрое высыхание
4.	Нанесение раствора на сухую поверхность
5.	Негашенные частицы извести
6.	Нанесение медленносхватывающихся растворов толстыми слоями
7.	Набивка широкой драни
8.	Постоянное увлажнение штукатурки
9.	Жирный раствор
10.	Непрочное закрепление конструкций
11.	Нанесение тонких слоев раствора без предварительного смачивания кирпичной поверхности
12.	Применение отмоложенных растворов
13.	Нанесение слоя раствора на несхватившийся предыдущий слой
14.	Неподготовленные стыки разнородных поверхностей
15.	Нанесение крепкого раствора на слабый предыдущий
16.	Нанесение известкового раствора на цементный без переходных слоев

**Задание 2:** допишите недостающие слова

Поверхность под ремонтируемым местом подготавливают,

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Затем готовят \_\_\_\_\_, наносят на ремонтируемое место лепки так, чтобы они были на \_\_\_\_\_ мм выше существующей облицовки. К лепкам прикладывают \_\_\_\_\_ и прижимают ее к старой облицовке. Через \_\_\_\_\_ минут швы замазывают \_\_\_\_\_, разравнивают на одном уровне с облицовкой.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.**

### **Основные источники:**

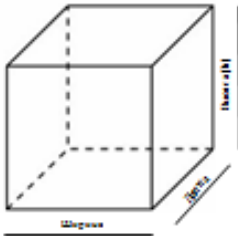
1. Завражин Н. Н. Технология отделочных строительных работ: учебное пособие для НПО – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-416с.
2. Мороз Л. Н., П.А. Лапшин Штукатур. Мастер отделочных строительных работ. Учебное пособие для учащихся профессионально – технических училищ – Изд. 6-е. – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 288 с.- НПО
3. Петров. В. И. Общая технология отделочных строительных работ: учебное пособие для НПО – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.
4. С.Н.Зубрилина .Справочник штукатура. Феникс, 2003.-320с.
5. Г.Г.Черноус. Штукатурные работы: учебное пособие для НПО – М.: Издательский центр «Академия», 2013.-224с.
6. Г.Г.Черноус. Технология штукатурных работ. учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования. Издательский центр «Академия», 2014.-240с.
7. Н.Н.Завражин. Штукатурные работы высокой сложности: учебное пособие для НПО – М.: Издательский центр «Академия», 2010-192с.

### **Интернет источники.**

## Рекомендации

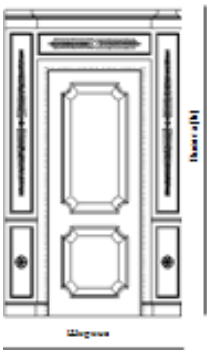
### **Расчет площади**

*S*-площадь; *P*-периметр; *h*-высота



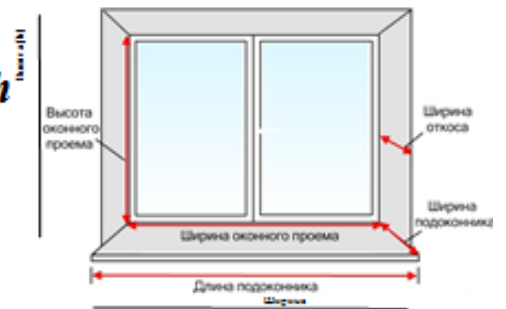
$$S\text{-стен} = (\partial + ш) \times 2 \times h$$

$$S\text{-потолка, пола} = \partial \times ш$$



$$S\text{-двери} = ш \times h$$

$$S\text{-окна} = ш \times h$$



$$S\text{-откоса} = ш \times h$$

**Расход материала на поверхность:**

$$S \text{ стен} \times \text{расход на } 1 \text{ м}^2$$

$$P\text{-комнаты} = \partial + ш \times 2$$

