

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт коррекционной педагогики Российской академии образования»

**Н.В. Лешукова, М.О. Максимова**

**Технология. Профильный труд.  
Профиль трудовой подготовки  
«Штукатур, маляр»**

**6 класс**

Учебное пособие  
для учителей общеобразовательных организаций,  
реализующих адаптированные основные  
общеобразовательные программы

Москва  
ФГБНУ «ИКП РАО»  
2022

Лешукова Н. В., Максимова М.О. Технология. Профильный труд. Профиль трудовой подготовки «Штукатур, маляр». 6 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы / Н. В. Лешукова, М.О. Максимова / – Москва, ИКП РАО. – 2022. – 184 с.

Учебное пособие предназначено для организации учебной деятельности с обучающимися, осваивающими адаптированную основную общеобразовательную программу образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1), по учебному предмету «Профильный труд» по профилю трудовой подготовки «Штукатур, маляр».

Содержание учебного пособия включает теоретические сведения, раскрывающие дефекты металлических, деревянных, кирпичных поверхностей, технологии простой и улучшенной штукатурки и покраски; приемы подготовки и окрашивания таких объектов, как металлические трубы и радиаторы отопления, лестничные ограждения, вешалки и другие изделия, деревянные оконные переплеты, дверные проемы и двери, кирпичные фундаменты, цоколи, стены. В 6 классе происходит знакомство с различными составами для малярных работ (грунтовочными, известковыми, клеевыми, вододисперсионными) и растворами для штукатурных работ (известковыми, глиняными, цементными). Обучающиеся изучают назначение, свойства, составы растворов, учатся готовить их, соблюдая пропорции и технологию приготовления. Программа предусматривает изучение свойств, назначения и приемов нанесения эмалевых, масляных красок, технологии смешивания красок с сухими пигментами и жидкими колерами. Поскольку штукатурные и малярные работы предполагают работу на высоте, то один из разделов программы посвящен лесам, подмостям, лестницам-стремянкам, их устройству, назначению и требованиям безопасности при их установке, сборке и эксплуатации. Особое внимание обращено на знакомство с технологией и приемами облицовки поверхностей современными материалами, такими как листы сухой штукатурки, а также с материалами для их монтажа (сеткой-серпянкой, растворами и мастиками).

Учебное пособие подготовлено в соответствии с примерной рабочей программой учебного предмета «Профильный труд» по профилю трудовой подготовки «Штукатур, маляр» (6 класс).

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ПРОСТУЮ И УЛУЧШЕННУЮ ОКРАСКУ.....	9
1.1. Дефекты металлических поверхностей и способы их устранения.....	9
1.2. Инструменты для подготовки металлических поверхностей к окраске .....	10
1.3. Грунтовочные составы.....	12
1.4. Вязкость грунтовочного состава.....	13
1.5. Способы нанесения грунтовки.....	16
1.6. Технология грунтования металлических поверхностей.....	17
1.7. Технология подготовки к окраске металлических поверхностей .....	18
1.8. Подготовка металлической поверхности под простую и улучшенную окраску .....	18
1.9. Правила безопасной работы с инструментами.....	19
1.10.Правила безопасной работы с грунтовками и растворителями.....	21
1.11.Практическая работа «Подготовка металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску».....	22
2. ЛЕСА И ПОДМОСТИ.....	23
2.1. Назначение лесов и подмостей .....	23
2.2. Виды подмостей .....	24
2.3. Устройство лесов.....	26
2.4. Общие правила установки строительных лесов и подмостей .....	28
2.5. Правила эксплуатации строительных лесов и подмостей.....	28
2.6. Общие сведения о люльках и вышках.....	31
2.7. Лесенка-стремянка .....	32
2.8. Правила безопасной работы на лестницах-стремянках .....	36
2.9. Практическая работа «Установка лестницы-стремянки».....	37
3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПИГМЕНТАХ И РАСТВОРИТЕЛЯ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ КРАСОК С ПОМОЩЬЮ ПИГМЕНТОВ .....	38
3.1. Применение растворителей в малярных работах.....	38
3.2. Виды растворителей.....	39
3.3. Правила безопасной работы с растворителями.....	40
3.4. Назначение и виды пигментов .....	41
3.5. Свойств пигментов и их значение для малярных работ .....	42

3.6. Технология приготовления красок с помощью пигментов .....	44
3.7. Практическая работа «Приготовление краски с помощью пигментов» .....	45
3.8. Практическая работа «Простое окрашивание подготовленной металлической поверхности масляными красками» .....	45
4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТАВАХ И КОЛЕРАХ.....	47
4.1. Основные сведения о водных окрасочных составах.....	47
4.2. Известковые составы .....	48
4.3. Клеевые составы.....	48
4.4. Водоэмульсионная краска .....	49
4.5. Виды водоэмульсионной краски.....	49
4.6. Состав и виды колеров.....	52
4.7. Практическая работа «Определение вязкости колера по потеклу капли на стекле» .....	55
4.8. Инструменты для нанесения водных составов.....	56
4.9. Правила техники безопасности при работе с составами.....	58
4.10. Практическая работа «Приготовление известкового состава» .....	58
4.11. Практическая работа «Приготовление клеевого состава» .....	59
5. ОКРАСКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ .....	61
5.1. Дефекты металлических поверхностей и способы их устранения.....	61
5.2. Назначение и устройство инструментов для окраски металлических поверхностей.....	64
5.3. Материалы для окрашивания металлических поверхностей .....	65
5.4. Способы окрашивания .....	68
5.5. Приемы окраски металлических поверхностей .....	69
5.6. Окраска радиаторов и труб.....	71
5.7. Правила безопасной работы с инструментами и красками.....	73
5.8. Технология подготовки металлических поверхностей под окраску .....	76
5.9. Практическая работа «Подготовка металлических поверхностей к окраске» ....	78
5.10. Практическая работа «Окраска металлических поверхностей» .....	78
6. ОКРАСКА РАНЕЕ ОКРАШЕННЫХ ОКОННЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ .....	80
6.1. Дефекты ранее окрашенных оконных переплетов.....	80
6.2. Материалы и инструменты.....	81
6.3. Правила безопасной работы при подготовке и окрашивании оконных переплетов.....	84

6.4. Защитные приспособления.....	84
6.5. Технология подготовки оконных переплетов к окрашиванию.....	86
6.6. Технология окрашивания оконных переплетов .....	86
6.7. Практическая работа «Технология подготовки и окрашивания оконного переплета» .....	87
<b>7. ОКРАСКА ДВЕРЕЙ И ДВЕРНЫХ КОРОБОК МАСЛЯНЫМИ И ЭМАЛЕВЫМИ КРАСКАМИ .....</b>	<b>88</b>
7.1. Двери и дверные коробки .....	88
7.2. Материалы для окрашивания дверей и дверных коробок.....	90
7.3. Инструменты для окрашивания дверей и дверных коробок.....	91
7.4. Приемы окрашивания .....	92
7.5. Правила безопасной работы при подготовке и окрашивании дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками.....	94
7.6. Технология подготовки к окрашиванию дверей и дверных коробок.....	95
7.7. Технология окрашивания дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками .....	97
7.8. Практическая работа «Подготовка и окраска дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками».....	98
<b>8. РАСТВОРЫ ДЛЯ ШТУКАТУРНЫХ РАБОТ .....</b>	<b>100</b>
8.1. Требования к растворам для штукатурных работ .....	100
8.2. Тощий и жирный штукатурный раствор.....	100
8.3. Инструменты для штукатурных работ. Инструменты для нанесения и разравнивания раствора .....	101
8.4. Инструменты для отделки штукатурки.....	103
8.5. Приспособления для штукатурных работ.....	107
8.6. Правила безопасной работы при приготовлении штукатурных растворов.....	111
8.7. Глиняные растворы .....	111
8.8. Практическая работы «Приготовление глиняного раствора».....	113
8.9. Цементные растворы.....	114
8.10. Цементно-известковые растворы.....	115
8.11. Растворы из сухих смесей.....	117
8.12. Практическая работа «Приготовление цементного раствора» .....	118
8.13. Практическая работа «Приготовление гипсового раствора».....	118
8.14. Известковые растворы .....	119
8.15. Известково-гипсовые растворы .....	120

8.16. Практическая работа «Приготовление известкового раствора».....	121
9. ПОДГОТОВКА ДЕРЕВЯННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ШТУКАТУРКУ .....	123
9.1. Дрань и ее виды .....	123
9.2. Набивка драни на учебные щиты.....	124
9.3. Назначение и устройство инструментов для набивки драни .....	128
9.4. Инструменты для ручного оштукатуривания.....	129
9.5. Правила безопасной работы при набивке драни .....	129
9.6. Практическая работа «Набивка драни на учебные щиты».....	129
10. УЛУЧШЕННАЯ ШТУКАТУРКА ДЕРЕВЯННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ .....	131
10.1. Виды штукатурки.....	131
10.2. Простая и улучшенная.....	131
10.3. Толщина штукатурного намета .....	132
10.4. Инструменты и материалы для выполнения штукатурных работ .....	133
10.5. Правила безопасности при выполнении улучшенной штукатурки .....	134
10.6. Практическая работа «Выполнение улучшенной штукатурки на учебных щитах»	135
11. ОКРАШИВАНИЕ ОШТУКАТУРЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВОДНЫМ СОСТАВОМ .....	136
11.1. Подготовка оштукатуренной поверхности к окраске водными составами.....	136
11.2. Инструменты и материалы для окрашивания оштукатуренной поверхности водным составом .....	137
11.3. Приемы окрашивания ручным способом .....	138
11.4. Правила безопасной работы при окрашивании оштукатуренной поверхности водным составом .....	140
11.5. Практическая работа «Окрашивание потолка водным составом».....	140
11.6. Практическая работа «Окрашивание стен водным составом» .....	141
12. ОБЛИЦОВКА ПОВЕРХНОСТИ СУХОЙ ШТУКАТУРКОЙ.....	142
12.1. Основные сведения о сухой штукатурке .....	142
12.2. Свойства листовой сухой штукатурки.....	143
12.3. Назначение гипсокартона.....	144
12.4. Технология подготовки поверхностей к облицовке сухой штукатуркой.....	145
12.5. Материалы для облицовки поверхностей гипсокартоном.....	146
12.6. Сетка-серпянка: назначение и правила использования.....	147
12.7. Ремонт поверхностей, отделанных обшивочными листами.....	148

12.8. Инструменты, используемые при работах с облицовкой сухой штукатуркой	149
12.9. Раскрой листов гипсокартона .....	153
12.10. Крепление листов гипсокартона: способы и материалы.....	155
12.11. Технология приклейки листов сухой штукатурки на стены.....	157
12.12. Технология облицовки сухой штукатуркой кирпичных стен по речному каркасу .....	160
12.13. Облицовка откосов окон и дверей.....	164
12.14. Расшивка кромок.....	164
12.15. Заделывание стыков между листами сухой штукатурки .....	166
12.16. Особенности заделывания стыков.....	166
12.17. Правила безопасной работы при облицовке поверхности сухой штукатуркой .....	168
12.18. Практическая работа «Разметка и раскрой листов сухой штукатурки».....	168
12.19. Практическая работа «Наклейка листов сухой штукатурки».....	169
12.20. Практическая работа «Монтаж листов сухой штукатурки на рейки» .....	169
12.21. Практическая работа «Отделка швов листов сухой штукатурки» .....	170
<b>13. ШТУКАТУРКА РАНЕЕ ОШТУКАТУРЕННЫХ КИРПИЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b> .....	<b>171</b>
13.1. Подготовка ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей.....	171
13.2. Устранение дефектов оштукатуренных кирпичных поверхностей .....	172
13.3. Технология выполнения штукатурно-ремонтных работ.....	174
13.4. Материалы для штукатурных работ.....	175
13.5. Инструменты для ручного оштукатуривания .....	176
13.6. Правила безопасности при оштукатуривании кирпичной поверхности .....	177
13.7. Практическая работа «Подготовка кирпичной поверхности к штукатурке»..	178
13.8. Практическая работа «Штукатурка кирпичной поверхности» .....	178
13.9. Практическая работа «Приготовление известкового раствора» .....	179
<b>14. ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ ШТУКАТУРКИ</b> .....	<b>180</b>
14.1. Виды и причины дефектов штукатурки.....	180
14.2. Способы устранения дефектов штукатурки .....	182
14.3. Практическая работа «Устранение дефектов штукатурки» .....	184

## Уважаемый друг!

На уроках по профилю трудовой подготовки «Штукатур, маляр» в 6 классе ты познакомишься с новыми инструментами и материалами для работы с металлическими, деревянными, кирпичными поверхностями, научишься штукатурным и малярным технологиям их обработки. Благодаря учебному пособию узнаешь новое о пигментах, колерах для приготовления красок, научишься самостоятельно их смешивать и наносить на поверхности. Ты познакомишься с технологиями простой и улучшенной штукатурки и покраски, выполнишь ремонт оконных проемов, деревянных коробок и дверей. Новой для тебя станет технология облицовки поверхностей листами сухой штукатурки. Для выполнения штукатурных и малярных работ на высоте понадобятся специальные конструкции, поэтому в пособии ты познакомишься с устройством, правилами эксплуатации и техникой безопасной работы на лесах и подмостях.

Пользуясь учебным пособием, ты сможешь многому научиться при помощи учителя. Внимательно читай тексты. В них содержится важная информация о материалах, инструментах, технологиях выполнения разных работ. Правильно используй понятия. Обращайся к словарю.

Внимательно читай инструкции к заданиям. Обязательно подумай перед выполнением задания. Приступай к действиям только после обдумывания задания.

Прежде чем приступить к работе, организуй свое рабочее место. Проверь, все ли необходимые материалы и инструменты имеются на столе.

При выполнении работ соблюдай правила безопасной работы с инструментами и материалами. Обязательно соблюдай последовательность действий, которая указана в технологической карте. Старайся выполнять работу аккуратно.

Каждое задание выполняет от начала до конца. При затруднениях обязательно обращайся за помощью к учителю или одноклассникам.

Работай совместно с одноклассниками, помогай им, будь с ними внимательным, вежливым и дружелюбным. В конце тетради ты найдёшь ответы на многие задания. Они нужны для проверки твоих знаний. Смотри ответы после полного выполнения задания можно проверить свои ответы. Запомни написание новых слов и записывай их в словарь, который находится в конце тетради. Тетрадь для самостоятельной работы поможет вам лучше разобраться в новом материале и усвоить его.



# 1. ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ПРОСТУЮ И УЛУЧШЕННУЮ ОКРАСКУ

*Словарь:* дефекты металлических поверхностей, грунтовка, грунтовочные составы, краска, вязкость состава, растворитель, металлическая щетка, напильник, наждачная бумага, кисть, краскопульт, шлифовальная машинка, шпатель резиновый, шпатель металлический, адгезия, коррозия.

## 1.1. Дефекты металлических поверхностей и способы их устранения

**Задание 1.** Прочитай текст о дефектах металлических поверхностей и способах их устранения.

Основными дефектами металлических поверхностей являются ржавчина, окалина, копоть.

Для очистки металлических поверхностей от ржавчины и окалин используют пасты «Автоочиститель от ржавчины» и «Автопреобразователь ржавчины». После очистки поверхности пастой её следует обезжирить любым растворителем (ацетоном, уайтспиритом, очищенным бензином или керосином) или промыть теплой водой со стиральным порошком.

Вторым способом очистки от ржавчины является протравливание поверхности травянкой. Травянку нормальной крепости готовят из воды и медного купороса в соотношении 10 л - 0,5 кг, средняя крепость травянки - 10 л - 0,7 кг, для крепкой травянки понадобится 10 л воды и 1 кг. медного купороса. После растворения кристаллов медного купороса в воде травянку процеживают, покрывают ею закопченные и ржавые места 1-2 раза и просушивают поверхность.

Пятна копоти устраняют 2% раствором соляной кислоты. Поверхность промывают сначала раствором, затем водой и просушивают. Сильно закопченные поверхности можно подновить перетиркой обычным известковым раствором.

В местах, где ржавчина глубоко проникла в штукатурный слой, ржавые пятна вырубает вместе со штукатуркой и «ставят заплату» из свежего штукатурного раствора. Закопченные пятна и пятна от ржавчины, образовавшиеся на покрытии из масляной краски, эмали или лака, удаляются обычно вместе с удалением покрасочного слоя.

При подготовке металлических поверхностей к окрашиванию необходимо устранить все дефекты. Поверхность должна быть обметена от пыли, загрязнения должны быть промыты. Трещины и углубления должны быть заделаны. Грязь, замасленные пятна, брызги известкового раствора удаляют металлической щеткой, шлифовальной машинкой.

**Задание 2.** Перечерти таблицу в тетрадь. Определи способы устранения дефектов металлических поверхностей со способами их устранения. Запиши их в таблицу. Для выполнения задания используй слова для справок.

**Дефекты металлических поверхностей и способы их устранения**

<i>Дефекты металлических поверхностей</i>	<i>Способы устранения дефектов</i>
1. Окалины	
2. Ржавчина	
3. Копоть	

*Слова для справок:* автоочиститель, 2% раствор соляной кислоты, вырубка пятен, травянка, заплатка из штукатурного раствора.

**Задание 3.** Найди в дополнительных источниках синоним к слову ржавчина. Запиши его в словарь в конце тетради.

## 1.2. Инструменты

### для подготовки металлических поверхностей к окраске

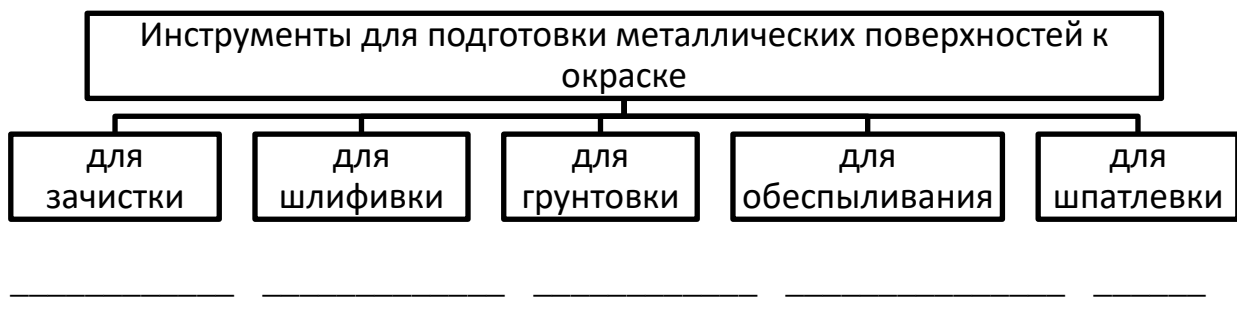
**Задание 1.** Познакомься с инструментами для подготовки металлических поверхностей к окраске и их устройством. Для этого изучи информацию в таблице.

Таблица 1.2

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Устройство</i>
металлическая щетка		ручной инструмент для зачистки поверхности из металла. Состоит из ручки, где закрепляется металлическая щетины из проволоки
напильник		плоский напильник – классическая форма приспособлений для обработки металлических поверхностей. Состоит из ручки и металлического полотна
наждачная бумага		наждачная бумага для шлифовки металла. Состоит из плотной бумажно-тканевой основы с нанесением абразивной фракции
кисть макловица		ручной инструмент для нанесения грунтовки на поверхность. Состоит из ручки, широкой основы с прикрепленным густым ворсом

кисти флейц		ручной инструмент для очистки (обеспыливания) поверхности. Состоит из ручки и ворса. Имеет форму плоской кисти большого размера
валик		ручной инструмент для нанесения краски и грунтовки на поверхность. Состоит из ручки и мехового валика
краскопульт		для нанесения грунтовочного покрытия и жидких растворов на обрабатываемые поверхности методом распыления. Состоит из корпуса с ручкой и емкости с краской
приспособление шлифовальная машинка		для шлифования поверхности. Состоит из защитного кожуха; поставочной шайбы под абразивный круг; шлифовального (отрезного, полирующего) абразивного круга с торцевой щеткой с металлическим ворсом; дополнительной ручки; включателя; кнопки включателя; устройства для полировки поверхностей
шпатель резиновый		ручной инструмент для нанесения шпатлевки
шпатель металлический		ручной инструмент для нанесения шпатлевки

**Задание 2.** Перечерти кластер в тетрадь. Заполни кластер на тему «Инструменты для подготовки металлических поверхностей к окраске». Для этого впиши инструменты в зависимости от назначения.



**Задание 3.** Устно расскажи об одном из инструментов для подготовки металлических поверхностей к окраске.

### 1.3. Грунтовочные составы

**Задание 1.** Прочитай текст о видах грунтовочных составов. Ответь на вопрос для чего служит грунтовка при подготовке металлических поверхностей к окраске?

Грунтовка по металлу представляет собой специализированный раствор, который наносится на металлическую поверхность для ее выравнивания и для защиты ее от коррозии.

Грунтовку применяют на производственных предприятиях и в быту для обработки металлических поверхностей. Грунтовка наносится на поверхность металла. Она образует тонкую защитную пленку, которая обладает устойчивостью к влаге и перепадам температур, защищает от коррозии, создает гладкую поверхность, что способствует лучшему нанесению краски на металлическую поверхность.

Существует несколько видов грунтовок для металлических поверхностей. *Алкидная грунтовка* обеспечивает надежную защиту от коррозии. Основу материала составляют наполнители с железным суриком, белилами и иными ингредиентами.

В составе *эпоксидной грунтовки* присутствуют смола, добавки химического происхождения. Поверхность после обработки приобретает плотную матовую или глянцевую пленку, максимально устойчивую к высоким температурам и повреждениям.

*Шеллаковая грунтовка* имеет необычный состав: млечный сок, добываемый у насекомых, и метиловый спирт. Не имеет сильного запаха и не оставляет маслянистых пятен на поверхности.

*Фосфатная грунтовка* обладает свойством удалять ржавчину и бороться с ее появлением.

**Задание 2.** Ответь устно на вопрос, выбери правильный ответ из предложенных вариантов.

Грунтовка защищает металлическую поверхность от ...

- а) плесени и грибка
- б) коррозии
- в) гниения

**Задание 3.** Подумай, какими свойствами обладает каждый вид грунтовки? Перечерти таблицу «Свойства различных видов грунтовки» в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

### Свойства различных видов грунтовки

Вид грунтовки	Свойства
Алкидная	
Эпоксидная	
Шеллаковая	
Фосфатная	

**Задание 4.** В дополнительных источниках информации найди сведения о грунтовках ГФ-020 и ФЛ-03К. Используй поиск в сети Интернет или прочитай информацию на упаковке. Перечерти таблицу в тетрадь, составь описание грунтовок, заполнив таблицу.

### Основные характеристики грунтовок ГФ-020 и ФЛ-03К

Описание грунтовки	ГФ-020	ФЛ-03К
Вид грунтовки		
Назначение грун- товки		
Состав		
Способ нанесения		
Меры предосторож- ности		

### 1.4. Вязкость грунтовочного состава

**Задание 1.** Прочитай текст о вязкости грунтовочного состава и ответь на вопрос. Каким прибором измеряется вязкость грунтовочных составов?

От вязкости грунтовочного состава зависит качество грунтовки. Вязкостью называется время, затраченное на истечение определенного объема краски через отверстие определенного диаметра. Жидкий состав быстрее полностью проходит через отверстие. Для густого понадобится больше времени покинуть емкость. При повышенной вязкости покрытие получается неровным, шероховатым, с натеками. При пониженной вязкости грунтовочный слой получается тонким, неукрывистым.

Вязкость проверяется на приборах-вискозиметрах. Прибор состоит из емкости в форме воронки с отверстием диаметром до 4 мм, через которое вытекает жидкость.



Единицей измерения вязкости отечественных материалов являются секунды, на импортных материалах выставляется обозначение «DIN». Так обозначается время, выраженное в секундах, на протяжении которого жидкость проходит через отверстие.

Оптимальный параметр вязкости указывается производителем на упаковке.

**Задание 2.** В дополнительных источниках информации найди требования к вязкости грунтовок ГФ-020 и ФЛ-03К. Используй поиск в сети Интернет или прочитай информацию на упаковке. Перечерти таблицу в тетрадь. Опиши требования к вязкости грунтовок, заполнив таблицу.

Требования к вязкости грунтовок ГФ-020 и ФЛ-03К

<i>Показатели</i>	<i>Требования к вязкости</i>	
	<i>Грунтовка ГФ-020</i>	<i>Грунтовка ФЛ-03К</i>
Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246		
Степень разбавления грунтовки до рабочей вязкости		

**Задание 3.** Ответь устно на вопросы, выбирая верные ответы из предложенных вариантов.

1. Вязкостью называется...
  - а) время, затраченное на приготовление состава;
  - б) время, затраченное на истечение определенного объема жидкости через отверстие определенного диаметра.
  
2. При повышенной вязкости состав...
  - а) медленнее проходит через отверстие;
  - б) быстрее проходит через отверстие.
  
3. При пониженной вязкости состав...
  - а) медленнее проходит через отверстие;
  - б) быстрее проходит через отверстие.
  
4. При повышенной вязкости покрытие получается ...
  - а) неровным, шероховатым, с натеками.
  - б) тонким, неукрывистым.
  
5. При пониженной вязкости покрытие получается ...
  - а) неровным, шероховатым, с натеками.
  - б) тонким, неукрывистым.

6. Вязкость составов проверяется с помощью...

- а) весов;
- б) часов;
- в) вискозиметра.

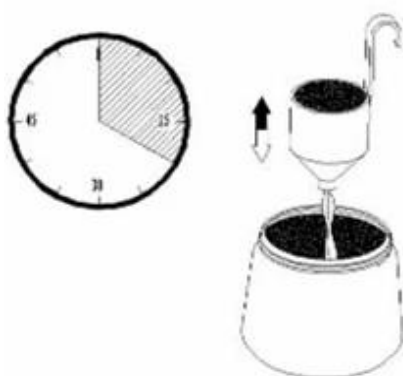
7. Единицей измерения вязкости жидкости является

- а) миллиметр
- б) грамм
- в) секунда

**Задание 4.** Расскажи о времени вытекания жидкости грунтового слоя. Для рассказа используй информацию в таблице.

Таблица вязкости	
Распыляемый материал	Время вытекания в секундах
Краска растворимая растворителем (Грунтовый слой)	25-40
Краска растворимая растворителем (Окончательный слой)	15-40
Водорастворимая краска (Грунтовый слой)	25-40
Водорастворимая краска (Окончательный слой)	20-35
Морилки, растворители, масла	неразбавленный
Дезинфицирующие вещества, средства для защиты растений	неразбавленный
Автомобильная краска для нанесения распылением	20-35

**Задание 5.** Самостоятельно выполни измерение вязкости жидкости с опорой на инструкцию. Запиши в тетрадь время вытекания жидкости.



**Измерение вязкости жидкости**

1. Тщательно перемешайте жидкость
2. Поместите емкость для измерения вязкости в жидкость, полностью наполните ее.
3. Затем выньте емкость и измерьте время в секундах, которое требуется для того чтобы краска вытекла полностью из емкости. Это время измеряется в Din-s (DIN-секунды)

## 1.5. Способы нанесения грунтовок

**Задание 1.** Прочитай текст о способах нанесения грунтовок и ответь на вопрос. При каком способе нанесения грунтовок повышается производительность труда?

Большинство металлических поверхностей грунтуют пневматическим распылением. Грунтовки ГФ-020 и ФЛ-03К наносят на поверхность пневматическим распылением, безвоздушным распылением и кистью.

При пневматическом распылении материал превращается в тонкую дисперсную массу, которая наносится на поверхность. Производительность труда пневматическим распылением увеличивается в 4-5 раз по сравнению с окраской кистями.

При нанесении грунтовок кистью важно обращать внимание на вязкость состава.

**Задание 2.** Изучи информацию в таблице 2.1 о толщине слоя и рабочей вязкости грунтовок при разных способах их нанесения на поверхности. Затем устно ответь на вопросы.

Таблица 2.1

Толщина слоя и рабочая вязкость грунтовок при разных способах нанесения на поверхность

Марка грунтовки	Кисть		Пневматическое распыление	
	толщина одного слоя, мкм	рабочая вязкость	толщина одного слоя, мкм	рабочая вязкость
ГФ-020	15—25	22—30	10—30	17—30
ФЛ-ОЗК	15—25	20—24	15—25	18—35
Сурик железный густотертый	15—25	25—30	15—25	20—25

### Вопросы:

1. Какими способами наносятся грунтовки?
2. Какова толщина слоя и рабочая вязкость грунтовки ГФ-020 при нанесении кистью?
3. Какова толщина слоя и рабочая вязкость грунтовки ФЛ-ОЗК при нанесении кистью?
4. Какова толщина слоя и рабочая вязкость сурика железного густотертого при нанесении кистью?



## 1.6. Технология грунтования металлических поверхностей

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии нанесения грунтовки кистью и ответь на вопрос. Какой должна быть температура воздуха при грунтовании?

При грунтовании поверхностей температура воздуха должна быть не ниже 5° С и не выше 30° С. Допустимая влажность воздуха – 75%.

Для выполнения работ ручным способом понадобятся кисть, валик, телескопическая ручка (с удлинителем), лоток для грунта, при необходимости стремянка.

Грунтование производится сверху вниз.

Грунтовка наносится таким образом, чтобы не оставались сухих участков и наоборот, чтобы не было потеков. Грунтовка не должна стекать с поверхности.

После нанесения первого слоя необходимо выдержать время для высыхания грунтовки. Оно, как правило, указано на упаковке. Затем выполняется 2 и 3 слой грунтовки.

**Задание 2.** Выбери инструменты и приспособления для грунтования поверхностей ручным способом. Запиши их названия в тетрадь.



1



2



3



4

**Задание 3.** Каковы требования к качеству грунтовки поверхностей ручным способом? Ответь устно.

## 1.7. Технология подготовки к окраске металлических поверхностей

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии подготовки к окраске металлических поверхностей и ответь на вопрос. Сколько этапов включает технология подготовки металлических поверхностей к окраске?

Подготовка металлических поверхностей к окраске начинается с устранения дефектов. При наличии трещин и углублений проводится шпатлевание. Шпатлевка наносится на нужные участки. Смесь тщательно распределяется и разравнивается, а после высыхания шлифуется.

Если присутствует ржавчина, ее снимают, при сильных повреждениях применяется преобразователь. Его наносят на поверхность, очищенную от основных следов коррозии.

Незначительные повреждения удаляют путем шлифовки и зачистки.

Основание очищается от пыли и грязи.

Важным этапом является обезжиривание, благодаря которому улучшается адгезия.

Следующим этапом является грунтовка.

**Задание 2.** Запиши в тетрадь правильную последовательность действий при подготовке металлических поверхностей к окраске.

Грунтовка.

Шпатлевка.

Обеспыливание.

Шлифовка.

Обезжиривание.

### Запомни!

Адгезия – это способность лакокрасочного покрытия к прочному сцеплению с окрашиваемой поверхностью.

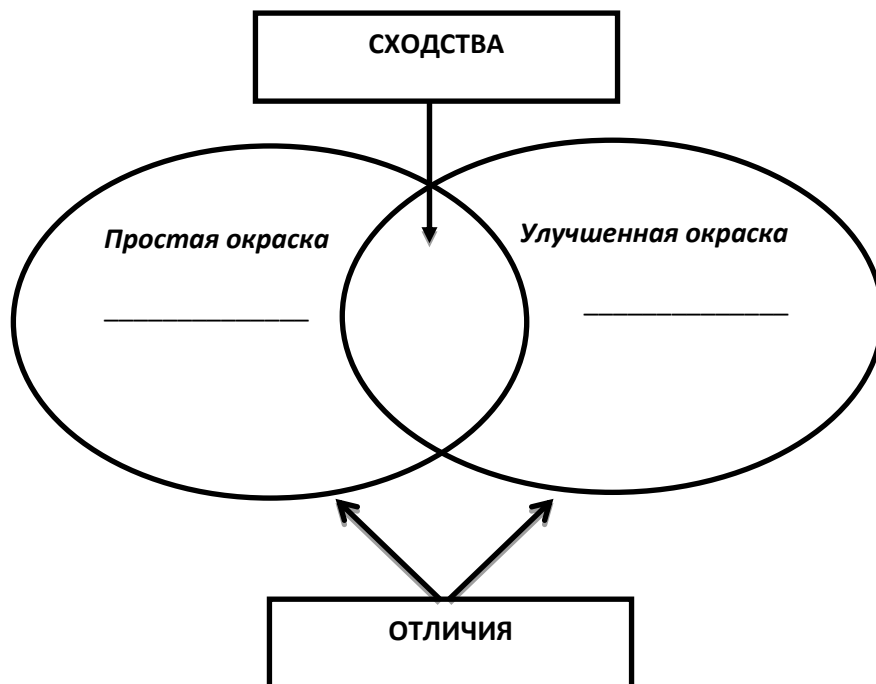
## 1.8. Подготовка металлической поверхности под простую и улучшенную окраску

**Задание 1.** Прочитай текст о простой и улучшенной окраске металлических поверхностей.

Технология простой окраски металлических поверхностей заключается в очистке поверхности от пыли и грязи, частичной шпатлевке и шлифовке поверхности, грунтовке и окраске.

При улучшенной окраске кроме перечисленных приемов и работы добавляется нанесение второго-третьего слоя грунтовки и окраски.

**Задание 2.** Определи сходства и различия в технологиях простой и улучшенной окраски металлических поверхностей. Перечерти схему в тетрадь и заполни ее.



### 1.9. Правила безопасной работы с инструментами

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы с инструментами и материалами и ответь на вопрос. Какие существуют факторы риска для здоровья при работе с инструментами?

Перед началом работы необходимо осмотреть свое рабочее место и проверить исправность инструмента.

Во избежание химических ожогов кожи при работе с растворителями и красками используют ветошь, укрепленную на деревянном стержне. Для защиты открытых участков кожи, а также для сохранности одежды и обуви, работать следует в спецодежде, рукавицах, защитных очках. Органы дыхания должны быть защищены респиратором.

При работе на подмостях, лестнице-стремянке необходимо убедиться в ее исправности, устойчивости. Подмости размещаются на ровной поверхности.

После выполнения работ инструменты и рабочее место следует привести в порядок. Вымыть и высушить инструмент.

**Задание 2.** Перепиши предложения о правилах безопасной работы с инструментами в тетрадь и продолжи их. Для выполнения задания используй слова для справок.

Запрещается работать инструментом, имеющим ...

Работать с ручным инструментом и приспособлениями необходимо в средствах индивидуальной защиты глаз (очков защитных) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий.

Рабочее место следует содержать в ... . Запрещается хранить на рабочем месте ... .

*Слова для справок:* посторонние предметы, средства индивидуальной защиты, сколы, выбоины, трещины, заусенцы, чистота и порядок.

**Задание 3.** Определи назначение индивидуальных средств защиты. Перечерти таблицу в тетрадь и отметь, что тебе потребуется во время работ.

Назначение индивидуальных средств защиты

	Защита органов дыхания	Защита глаз	Защита кожи рук	Защита тела
Респиратор				
Перчатки				
Очки				
Рабочая одежда				

**Задание 4.** Вспомни правила безопасной работы с инструментами. Перечерти таблицу в тетрадь и запиши правила безопасной работы во время работы с инструментами, при выполнении работ и после выполнения работ

Правила безопасной работы с инструментами

Правила безопасности до выполнения работ с использованием инструментов	Правила безопасности при использовании инструментов при выполнении работ	Правила безопасности после выполнения работ с использованием инструментов

## 1.10. Правила безопасной работы с грунтовками и растворителями

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы с грунтовками и растворителями и ответь на вопрос. Какие существуют группы токсической опасности растворителей?

Грунтовки и растворители относятся к токсичным материалам. По степени опасности растворители делятся на четыре группы:

1. Максимально опасные (полиуретановые клеи).
2. Высоко опасные (фенол, смолы эпоксидные).
3. Умеренно опасные (стирол, винилацетат, толуол).
4. Малоопасные (ацетон, бензин, керосин, уайт-спирит, бутилацетат, этилацетат).

Соединения из первой и второй групп максимально опасны, значительная их часть легко воспламеняема. Поэтому нельзя пользоваться открытым огнем при проведении работ с грунтовками, растворителями и красками.

*При работе с грунтовками и растворителями следует выполнять ряд требований:*

1. Применять составы исключительно по назначению, в соответствии с инструкцией.
2. Помещения должны быть хорошо проветриваемыми.
3. При выполнении работ необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты (респиратором, защитными очками и перчатками).
4. Емкости с составами держать отдельно от инструментов.
5. При попадании растворителей на разные поверхности протирать их влажной тряпкой.
6. После завершения работы все емкости с составами нужно плотно закрыть, использованную посуду вымыть.

**Задание 2.** Ответь устно на вопросы, выбирая верные ответы из предложенных вариантов.

1. Растворители и грунтовки являются ...
  - а) пожароопасными материалами,
  - б) экологически безопасными материалами,
  - в) токсичными материалами.
2. При работе с растворителями и грунтовками запрещено ...
  - а) находиться в непроветриваемом помещении,
  - б) пользоваться средствами индивидуальной защиты,
  - в) пользоваться открытым огнем.

3. При работе с растворителями и грунтовками следует соблюдать правила ...

- а) работы с материалами,
- б) электробезопасности,
- в) пожарной безопасности.

### 1.11. Практическая работа «Подготовка металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску»

**Задание 1.** Перечерти технологическую карту в тетрадь. Заполни технологическую карту подготовки металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску.

Технологическая карта подготовки  
металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни подготовку металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Подготовка металлических поверхностей под простую и улучшенную окраску». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 2. ЛЕСА И ПОДМОСТИ

*Словарь:* леса, подмости, стремянка, люлька, вышка, лестницы-стремянки.

### 2.1. Назначение лесов и подмостей

**Задание 1.** Прочитай текст о назначении лесов и подмостей и ответь на вопрос. Для каких работ предназначены леса и подмости?

Леса и подмости – это конструкции, предназначенные для производства различных наружных и внутренних строительных работ. Их используют при реставрации фасадов зданий, ремонте помещений, возведении каменных домов.

Подмости – это одноярусная конструкция. Они могут быть оснащены колесами или не иметь их, их легко передвигать с места на место. Подмости используют при выполнении кладки межкомнатных перегородок, покраске, шпаклевке, оштукатуривании поверхностей.

Леса – это многоярусная конструкция, оснащенная лестницами. Чаще всего их применяют для наружных работ. Благодаря лесам можно организовать работу одновременно на разных уровнях. Леса в основном применяются снаружи помещения, когда нужно обеспечить рабочим доступ на большую (до 120 м) высоту. Они не могут быть перемещены по площадке без предварительной разборки.

Для отделочных работ по фасадам многоэтажных зданий применяют трубчатые леса, вышки, люльки, а для отделочных работ внутри жилых и общественных зданий - инвентарные подмости.

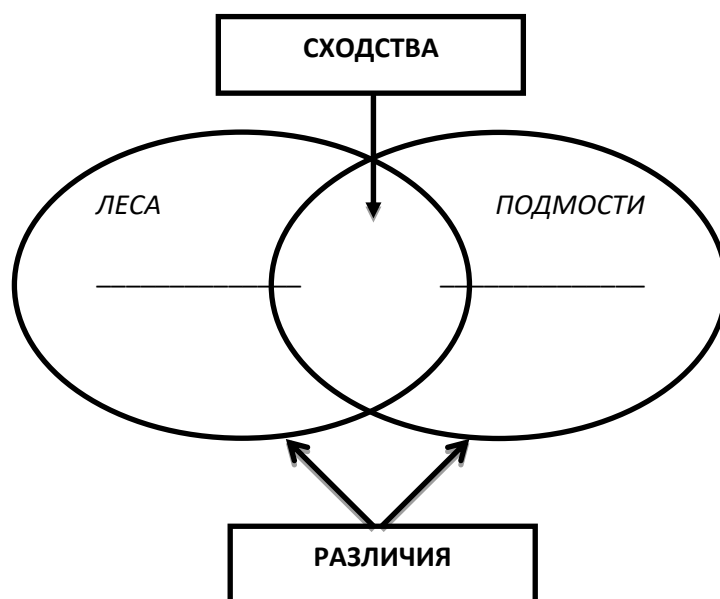
Леса, как правило, устанавливают на земле, а подмости – на земле и междуэтажных перекрытиях. Леса и подмости изготавливают деревянными, металлическими или металлодеревянными.

**Задание 2.** Сравни леса и подмости по назначению и конструкции. Перечерти таблицу в тетрадь, для заполнения таблицы используй сведения из текста. Сформулируй вывод о назначении этих приспособлений.

Назначение и конструкции лесов и подмостей

<i>Критерии сравнения</i>	<i>Леса</i>	<i>Подмости</i>
Назначение		
Конструкция		

**Задание 3.** Определи сходства и различия в конструкциях лесов и подмостей. Заполни схему.



## 2.2. Виды подмостей

**Задание 1.** Изучи сведения о видах подмостей. Для этого изучи информацию в таблице и рассмотри рисунок. Устно расскажи о любом виде подмостей. Покажи его изображение и части на рисунке.

### Устройство, применение и преимущества разных видов подмостей

<i>Название подмостей</i>	<i>Преимущества (достоинства)</i>	<i>Устройство, внешний вид</i>	<i>Применение</i>
Инвентарные переносные	Имеют небольшие размеры и вес. Не требуют сборки-разборки	Внешним видом могут напоминать ступени или тумбу	При работах в ваннах и туалетных комнатах, на лестничных пролетах
Пакетные универсальные (или подмости каменщика)	Высоту помоста можно регулировать	Состоят из опор и настила с регулируемой высотой	При возведении кирпичных или блочных домов
Панельные	На них можно поднимать тяжелые инструменты и материалы	Обладают панельной выдвигной опорой	При работах на высоте до 2 метров
Шарнирно-панельные	Шарнирное соединение между настилом и опорными стойками дает возможность размещать стойки в нужной плоскости	Могут состоять из пары параллельных ферм или иметь форму треугольников	При кладке стен зданий
Сборно-разборные передвижные	Легкость и маневренность. Легко монтируются и разбираются прямо на объекте	Алюминиевые детали и колеса	При строительстве и ремонте внутри и снаружи зданий на небольших высотах



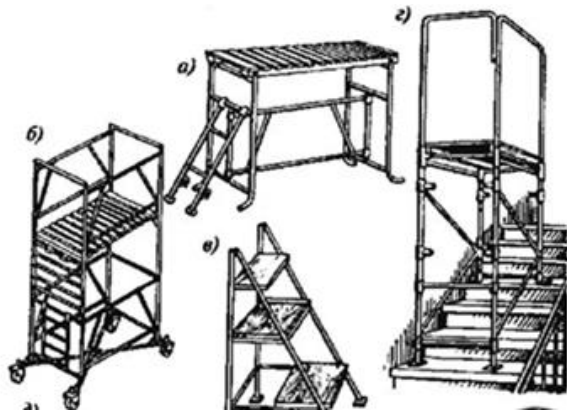


Рис. 8. Подмости и вышки для производства штукатурных работ:  
*а* – столик складной двухвысотный;  
*б* – универсальные подмости;  
*в* – столик-стремянка;  
*г* – универсальный столик;

**Задание 2.** Устно продолжи предложения. Для этого выбери один правильный ответ из предложенных.

1. При ремонтных работах внутри зданий используют ...

- а) инвентарные подмости.
- б) шарнирно-панельные подмости.
- в) сборно-разборные подмости.

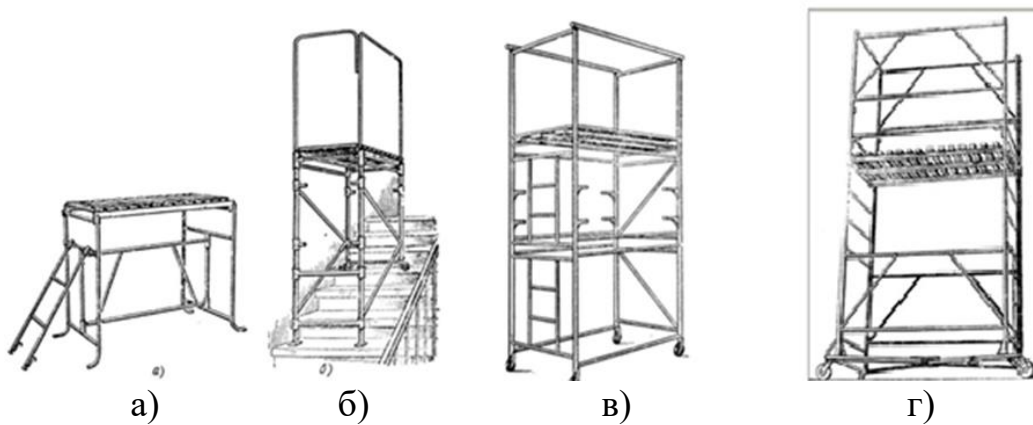
2. Не требуют сборки-разборки ...

- а) инвентарные подмости.
- б) шарнирно-панельные подмости.
- в) сборно-разборные подмости.

3. Легко монтируются и разбираются прямо на объекте ...

- а) сборно-разборные передвижные подмости.
- б) подмости каменщика.
- в) панельные подмости.

**Задание 3.** Назови виды подмостей под буквами. Запиши ответы в тетрадь.



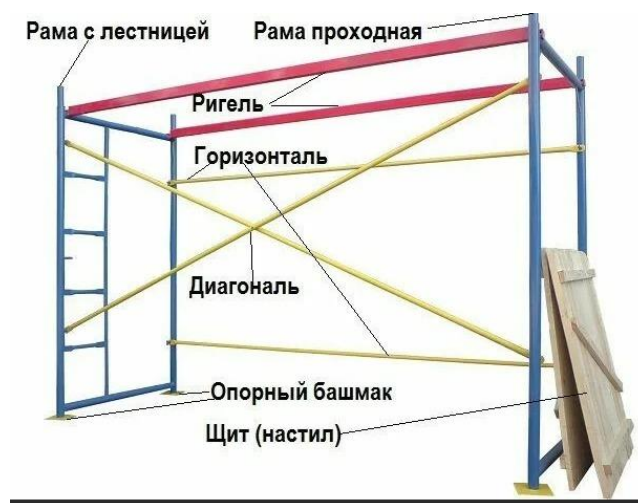
## 2.3. Устройство лесов

**Задание 1.** Прочитай текст об элементах строительных лесов и ответь на вопрос. Из каких частей состоят трубчатые безболтовые леса?

**Леса** – это конструкции, предназначенные для производства наружных работ.



Для отделочных работ по фасадам многоэтажных зданий применяют трубчатые леса. Трубчатые металлические безболтовые леса представляют собой каркасную конструкцию, состоящую из стоек и ригелей, соединенных между собой на крюках и патрубках без болтов.



Все виды лесов условно различаются набором основных деталей. Но все они имеют общие составляющие.

*Стойки* – детали, на которые монтируется несущий каркас лесов. К верхним стойкам крепятся перила, обеспечивающие безопасное нахождение рабочих на площадке.

*Диагонали* – элементы, предназначением которых является создание устойчивости, жесткости конструкции по вертикали.

*Стяжки* – детали, создающие необходимую устойчивость и жесткость по горизонтали.

*Настилы* – являются основанием площадки, могут выполняться из рифленого металла или дерева. Они обязаны иметь антискользящую поверхность и выдерживать вес рабочих, инструмента, строительного материала.

*Лестницы* – крепятся к стойкам, обеспечивают безопасное перемещение работников между ярусами лесов.

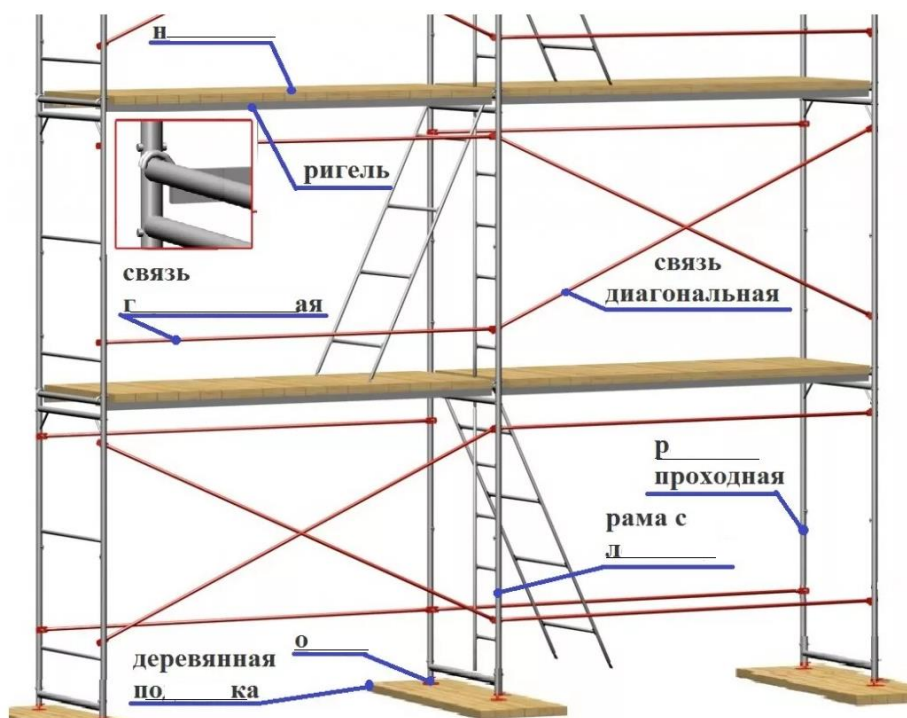
*Перила* – используют в качестве ограждающих приспособлений, позволяющих безопасно выполнять монтажные работы.

*Замки* – приспособления, позволяющие соединять и удерживать элементы конструкции. Рамные варианты собираются по принципу «труба в трубу», фиксируются флажковыми замками. Другие конструкции монтируются с применением клиньев, хомутов или штырей, чашек, дисков, пр.

*Основание* – стационарные леса монтируются с применением башмаков, отвечающих за устойчивость конструкции на площадке. Мобильные вышки туры снабжены колесной базой, регулировочным и тормозным механизмами. Подвесные люльки используются для организации строительных и отделочных работ на высоте.

Конструктивными элементами лесов также являются откидные люльки для подъема/спуска оборудования, захваты, фиксирующие конструкцию на фасаде, поперечины, распорки, деревянные опорные подкладки.

## Задание 2. Рассмотрите рисунок. Назовите части лесов.



**Задание 3.** Начерти в тетради схематическое изображение лесов. Подпиши стойки, ригели, диагонали и соединения.

## 2.4. Общие правила установки строительных лесов и подмостей

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах установки лесов и подмостей и ответь на вопрос. Какие требования предъявляются к поверхности, на которой устанавливаются конструкции?

Перед тем как собрать строительные леса, необходимо изучить техническую документацию, устройство конструкции, правила ее сборки и монтажа, составить план проведения работ.

Под установку лесов и подмостей необходимо подготовить площадку: удалить мусор, выровнять, утрамбовать поверхность. Она должна выдерживать нагрузку от лесов, людей, материалов и инструмента.

Перед тем как устанавливать строительные леса и подмости, нужно осмотреть все элементы конструкций. Нельзя использовать детали, имеющие ржавчину в местах сварных соединений, фанерные и алюминиевые настилы с трещинами, расслоениями, заломами, и загибами.

**Задание 2.** Прочитай утверждения о правилах установки лесов и подмостей. Подумай, это утверждение верное или неверное? Объясни свой ответ.

<i>Утверждения</i>	<i>Верно/неверно</i>
Перед сборкой конструкции необходимо изучить устройство конструкции, правила ее сборки и монтажа, составить план проведения работ.	
Устанавливать конструкцию можно на любую поверхность.	
Перед сборкой конструкции необходимо проверить целостность всех элементов.	
Можно использовать детали с дефектами (ржавчиной, трещинами, расслоениями, заломами, загибами).	

## 2.5. Правила эксплуатации строительных лесов и подмостей

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах эксплуатации лесов и подмостей и ответь на вопрос. Какие требования предъявляются к эксплуатации конструкций?

Леса должны быть надежно прикреплены к стенам, а на верхних этажах дополнительно привязаны у карниза, что предохранит их от падения. Они должны обладать достаточной жесткостью. Нельзя перегружать леса и

подмости материалами, превращая их в склад, так как это может привести к аварии.

Необходимо периодически очищать леса и подмости от снега, льда, мусора.

Следует следить за состоянием грунта, на котором установлены леса (не допускать просадки).

Леса можно эксплуатировать только после окончания монтажа яруса и приемки его.

При работе на лесах, подмостях нужно следить за состоянием ограждения (перил).

Проверка и испытание лесов должны проводиться каждый раз после дождя, механических воздействий.

Леса и подмости должны быть хорошо освещены.

Металлические леса обязательно должны быть заземлены.

Нагрузка на леса и подмости не должна превышать те значения, которые указаны в паспорте на конструкцию.

Рабочие, устанавливающие леса и работающие на лесах и подмостях, должны быть обучены правилам техники безопасности.

**Задание 2.** Прочитай утверждения о правилах эксплуатации лесов и подмостей. Верное каждое из утверждений или неверное? Объясни свой ответ.

<i>Утверждения</i>	<i>Верно/неверно</i>
Леса должны быть надежно прикреплены к стенам.	
Леса и подмости не обязательно очищать от снега, льда, мусора.	
Нельзя допускать просадки грунта, на котором установлены леса и подмости.	
При работе на лесах, подмостях нужно следить за состоянием ограждения (перил).	
Требования к освещению лесов и подмостей являются необязательными.	
Леса можно эксплуатировать только после окончания монтажа яруса и приемки его.	
Металлические леса обязательно должны быть заземлены.	

**Задание 3.** Изучи памятку. Устно продолжи предложения. Для этого выбери один правильный ответ из предложенных вариантов.

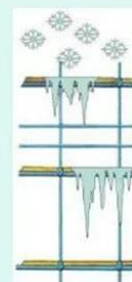
Ширина настилов на лесах и подмостях должна быть: для каменных работ – не менее 2 м; для штукатурных - 1,5 м; для малярных и монтажных – 1 м.

При этом средства подмащивания, применяемые при штукатурных и малярных работах в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.



Леса оборудуются надёжно скрепленными с ними лестницами или пандусами, обеспечивающими безопасные пути входа работников на леса и схода с них.

Настилы и лестницы лесов и подмостей необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после окончания работы очищать от мусора, в зимнее время – от снега и наледи и, при необходимости, посыпать песком. Не допускается устанавливать леса на наледь.



1. При выполнении каменных работ ширина настила на лесах и подмостях должна быть ...

- а) 1,5 м
- б) не менее 2 м
- в) 1 м

2. При выполнении штукатурных работ ширина настила на лесах и подмостях должна быть ...

- а) 1,5 м
- б) не менее 2 м
- в) 1 м

3. При выполнении малярных и монтажных работ ширина настила на лесах и подмостях должна быть ...

- а) 1,5 м
- б) не менее 2 м
- в) 1 м

### Запомни!

Запрещено работать при выявлении любых недостатков конструкций.  
Запрещено работать при внесении любых изменений в конструкцию.  
Запрещено работать на лесах при грозе и сильном ветре.



## 2.6. Общие сведения о люльках и вышках

**Задание 1.** Прочитай текст о назначении люлек и вышек в строительстве и ответь на вопрос. Для чего используются подъемники, вышки и люльки в строительстве?

Для подъема и перемещения рабочих строителей с инструментами и материалами на определенную высоту на строительных объектах применяются строительные подъемники, вышки и люльки.

Строительные подъемники применяются для подъема и перемещения грузов, рабочих на определенную высоту.

Строительные вышки применяют для подъема и перемещения рабочих с материалами и инструментом на определенную высоту, при выполнении отделочных работ на фасадах зданий (рис. 2.6.1).



Рис. 2.6.1. Строительные вышки

Строительная люлька применяется для подъема и перемещения вертикально вверх и вниз рабочих с инструментом и грузом (рис. 2.6.2).



Рис. 2.6.2. Строительная люлька

**Задание 2.** Соотнеси приспособления и механизмы для подъема и перемещения рабочих и грузов при выполнении строительных работ. Подбери правильный ответ из правой колонки к левой колонке.

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Строительные подъемники | а) подъем и перемещение рабочих с материалами и инструментом на определенную высоту |
| 2. Строительные вышки      | б) подъем и перемещение вертикально вверх и вниз рабочих с инструментом и грузом    |
| 3. Строительные люльки     | в) подъем и перемещение грузов, рабочих на определенную высоту                      |

## 2.7. Лесенка-стремянка

**Задание 1.** Прочитай текст о назначении и устройстве лесенки-стремянки и ответь на вопрос. Для чего используется лестница-стремянка в строительных работах?

Стремянкой называется лестница, которая состоит из двух оснований в форме буквы «Л» или «А». Лестница-стремянка – приспособление необходимое для выполнения штукатурных, малярных работ на высоте (выше человеческого роста).

Для устойчивости стремянки на ножках должны быть надеты противоскользящие резиновые наконечники (башмачки). Чтобы основания не расходилась в стороны, они оснащаются страховочными лентами. Располагаются такие ленты в центральной части инструмента.

В раздвижных лестницах используются специальные фиксаторы, обеспечивающие дополнительную устойчивость и надежность раздвинутого устройства.

Для безопасной эксплуатации ступени производятся из рифленых материалов или обрабатываются противоскользящими покрытиями.

Конструкции, снабженные колесиками для передвижения, должны иметь специальные стопоры для фиксации неподвижности при работах.

**Задание 2.** Прочитай текст о назначении и видах лесенки-стремянки и ответь на вопрос.

Для изготовления лестниц и стремянок применяются различные материалы, на основании которых определяются условия их эксплуатации.

*Алюминиевые лестницы* легкие, прочные, выдерживают большие нагрузки (рис. 2.7.1). Из недостатков надо отметить, что со временем при больших нагрузках происходит изгибание перекладин. Могут применяться



на открытом воздухе и в помещениях с высокой влажностью. При работе с электричеством использовать алюминиевые стремянки не рекомендуется, так как они являются проводниками тока, поэтому всегда есть риск поражения.



Рис. 2.7.1. Алюминиевые лестницы

*Стальные лестницы* отличаются повышенной прочностью, а также имеют устойчивые несущие опоры. Лестницы из стали достаточно тяжелые, что усложняет их транспортировку, подвергаются воздействию коррозии, имеют способность к проведению электрического тока.

*Деревянные* по цене стоят также, как и алюминиевые (рис. 2.7.2). Их недостаток в том, что под воздействием влаги они начинают портиться, но не пропускают ток.



Рис. 2.7.2. Деревянные лестницы

По своей конструкции *лестницы-стремянки* тоже делятся на виды.

*Односторонние лесенки* имеют ступеньки только с одной стороны, а противоположная сторона является опорой. Эти лесенки мало весят и недорого стоят. Но не подходят для одновременной работы двух рабочих, и обладают недостаточной устойчивостью.

У *двусторонних расставных стремянок* ступеньки имеются с двух сторон. Их преимущества заключаются в возможности одновременной ра-

боты двух мастеров, устойчивости при неравномерном распределении веса.

*Приставная стремянка* состоит из двух опорных балок со ступеньками, может быть оснащена поручнями и площадками. Такие лестницы-стремянки не рассчитаны на большую высоту. Главное достоинство в том, что ее можно быстро переставить с одного места на другое. И стоят такие модели недорого.

*Шарнирные или универсальные лестницы-стремянки* могут применяться в качестве, как расставных, так и приставных моделей. Их главное достоинство в том, что здесь есть возможность полного или частичного выдвижения сторон. Главное их предназначение заключается в возможности выполнения работ на большой высоте.



Рис. 2.7.3. Шарнирные или универсальные лестницы-стремянки

*Передвижные лестницы* имеют сходство с односторонними расставными стремянками. Со стороны расположения опоры присутствуют колеса, которые оснащены функцией блокировки. Колеса нужны для того, чтобы повысить эффективность перемещения лестницы в необходимом направлении. Они имеют достаточно высокую длину.

**Задание 3.** Определи преимущества (достоинства) и недостатки различных видов лестниц-стремянок. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни таблицу.

Преимущества и недостатки различных видов лестниц-стремянок

<i>Виды лестниц-стремянок</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
Алюминиевые		
Деревянные		
Односторонние		
Двусторонние		
Приставные		
Шарнирные		
Передвижные		

**Задание 4.** Вспомни, какие виды стремянок ты изучил? Перечерти кластер в тетрадь и заполни его. Дополни кластер названиями видов стремянок.



**Задание 5.** Ты изучил тему «Леса и подмости». Вспомни, какие конструкции используют в строительных работах для подъема и подачи грузов и рабочих? Перечерти кластер в тетрадь и заполни его, вписав буквы, обозначающие конструкции.





## 2.8. Правила безопасной работы на лестницах-стремянках

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы на лесах и подмостях и ответь на вопрос.

Перед началом работы на лестницах-стремянках следует надеть специальную одежду и средства индивидуальной защиты, проверить лестницы на исправность. Лестница-стремянка должны быть установлена на ровной устойчивой поверхности.

Во время работы запрещается устраивать дополнительные опорные сооружения из ящиков и других материалов, устанавливая приставные лестницы под углом более  $75^\circ$  к горизонтали без дополнительного крепления верхней части.

Стремянки должны быть снабжены приспособлениями, не позволяющими им самопроизвольно раздвигаться во время работы.

При перемещении лестницы двумя работниками ее необходимо нести наконечниками назад, предупреждая встречных об опасности. При переноске лестницы одним работником она должна находиться в наклонном положении так, чтобы передний конец ее был приподнят над землей не менее чем на 2 м.

Запрещается использование переносных металлических лестниц в распределительных устройствах напряжением 220 кВ и ниже.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,8 м надлежит применять страховочную систему, прикрепляемую к конструкции сооружения или к лестнице (при условии закрепления лестницы к строительной или другой конструкции).

Работа на лестнице прекращается при появлении у работника недомогания, головокружения и других отклонений.

По окончании работ необходимо привести в порядок рабочее место, убрать лестницу в отведенное место (сухое помещение), где исключено ее случайное механическое повреждение. В случае обнаружения неисправностей лестницы-стремянки сообщить непосредственному руководителю о них.

**Задание 2.** Составь краткую памятку по безопасной работе с лестницей-стремянкой. Для этого перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее, в которой запиши правила безопасной работы с лестницей-стремянкой перед работой, во время работы и после работы. При затруднениях используй слова для справок.

#### Правила безопасной работы с лестницей-стремянкой

Перед работой	Во время работы	После работы

*Слова для справок:* специальная одежда, исправность, ровная поверхность, запрет на устройство дополнительных опор, башмачки, фиксаторы, запрет на использование металлических лестниц вблизи электронапряжения, порядок на рабочем месте.

**Задание 3.** Найди в дополнительных источниках информации инструкцию по эксплуатации лестницы-стремянки. Составь алгоритм установки лестницы, запиши его в тетрадь.

### 2.9. Практическая работа «Установка лестницы-стремянки»

**Задание 1.** Установи лестницу-стремянку в соответствии алгоритмом. Перед работой повтори правила техники безопасности. Затем проведи анализ выполненной работы. Для анализа используй критерии оценивания выполненной работы:

- качество выполненной работы;
- соблюдение последовательности действий;
- соблюдение техники безопасности.

**Задание 2.** Ты изучил тему «Леса и подмости». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Для выполнения задания перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

Что я узнал?	Что я умею? (Чему я научился?)	Чему я хотел бы еще научиться?
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

### 3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПИГМЕНТАХ И РАСТВОРИТЕЛЯ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ КРАСОК С ПОМОЩЬЮ ПИГМЕНТОВ

*Словарь:* пигмент, растворитель, керосин, ацетон, сольвент.

#### 3.1. Применение растворителей в малярных работах

**Задание 1.** Прочитай текст о растворителях и ответь на вопрос. Для чего применяется растворитель в малярных работах?

**Растворитель** – это жидкое вещество, способное растворять другие твёрдые, жидкие или газообразные вещества, не изменяя их химически.

В малярных работах растворители применяются для разбавления различных лакокрасочных материалов (ЛКМ) до состояния вязкости, растворитель – это регулятор вязкости ЛКМ.

К основным видам ЛКМ относятся лаки, краски, эмали, грунтовки, шпатлевки. Сухие и концентрированные лаки, краски и грунтовки вообще нельзя использовать без растворителя.

Все растворители можно разделить на два основных типа: органические и неорганические. В малярном деле практически всегда используются растворители органические, поскольку неорганические плохо подходят для подготовки красок и лаков к нанесению.

Благодаря свойствам растворителей их используют для очистки поверхностей от стойких химических загрязнений. Ими очищают емкости и инструменты, одежду и обувь от брызг и подтеков краски. При этом следует быть осторожными, чтобы не повредить их растворителем.

**Задание 2.** Устно продолжи предложения, выбрав несколько вариантов утверждений.

1. В малярных работах растворитель используют для ...
  - а) для грунтовки поверхностей
  - б) для очистки поверхностей
  - в) разбавления лакокрасочных материалов
  
2. К основным видам ЛКМ относятся ...
  - а) обои
  - б) лаки
  - в) краски

**Задание 3.** Устно закончи предложения о применении растворителей. Используй слова для справок.

Кроме применения растворителей для разбавления лакокрасочных материалов, их используют для ...

*Слова для справок:* очистка, обезжиривание, поверхности, инструменты, кисти, шпатели.

### 3.2. Виды растворителей

**Задание 1.** Прочитай текст о видах растворителей и ответь на вопрос. На какие виды делятся растворители по интенсивности испарения?

Кроме деления растворителей на органические и неорганические их различают по интенсивности испарения. Выделяют легколетучие, среднелетучие и труднолетучие средства. Наиболее опасными и требующими особенно осторожного обращения являются легколетучие растворители (например, уайт-спирит). Наиболее безопасными являются труднолетучие растворители. В их число входит скипидар. Это бесцветная, часто прозрачная, иногда с красноватым или темно-красным оттенком жидкость. Скипидар применяют в разбавлении красок масляных красок и ускорения высыхания лакокрасочного покрытия. Скипидар легко воспламеняется.

Уайт-спирит является растворителем масляных и алкидных красок и эмалей (в т.ч. ПФ-115, ПФ-133, ПФ-266), битумных мастик, лака ГФ-166, грунтовки ГФ-02. Он взрывоопасен, при этом воспламеняется при невысокой температуре.

Бензин-растворитель – это прозрачная бесцветная жидкость с резким запахом. Используется для растворения нитрокрасок и некоторых видов смол, а также масляных красок.

В работе с нитрокрасками применяют ацетон, амилацетат, этилацетат. Эти вещества легко смешиваются с водой, поэтому необходимо следить за тем, чтобы она не попала в них: это может вызвать побеление прозрачной пленки. Если же добавить в состав этих веществ растворители бутилового спирта, то блеск лаковой пленки значительно улучшится.

Идеальными растворителями для некоторых видов смол являются такие вещества, как бензин и керосин. Их также используют в мытье рук, испачканных в краске, а также при очищении рабочих инструментов. Среди растворителей можно выделить и еще несколько видов. Растворитель 646 (Р-646) – бесцветная/слегка желтоватая жидкость, обладает специфичным запахом. После высыхания лакокрасочное покрытие приобретает дополнительный блеск.

Растворитель 649 используется для растворения нитрокрасок, нитроэмалей, нитролаков общего назначения, также эпоксидный, акриловый, растворитель пленкообразователей.

Растворитель 651 является масляным растворителем.

**Задание 2.** Подбери растворители для лакокрасочных материалов. Перечерти таблицу и заполни ее. Используй информацию из текста.

Растворители для разных видов лакокрасочных материалов

Лакокрасочные материалы	Растворители
Масляные краски	
Алкидные краски	
Эмали (в т.ч. ПФ-115, ПФ-133, ПФ-266)	
Лак ГФ-166	
Грунтовки ГФ-02	
Нитрокраски, нитроэмали, нитролаки	
Смолы	

**Задание 3.** Какими опасными свойствами обладают растворители? Ответь устно.

### 3.3. Правила безопасной работы с растворителями

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы с растворителями и ответь на вопрос. Почему при работе с растворителями необходимо соблюдать правила пожарной безопасности?

Растворители являются токсичными веществами. Поэтому при работе с ними необходимо пользоваться специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты. Перед тем, как открыть ёмкость с растворителем, человеку нужно обязательно защитить глаза и органы дыхания. На лицо следует надеть маску или защитные очки, респиратор, на руки — резиновые перчатки для защиты кожи. При использовании растворителя нужно действовать аккуратно и следить за тем, чтобы средство не попало на кожу и слизистые оболочки.

Помещение для работы нужно выбрать хорошо вентилируемое.

Категорически запрещается работать вблизи источников открытого огня, поскольку растворитель может воспламениться от малейшей искры. Если это возможно, то разбавлять краску растворителем лучше на открытом воздухе, стараясь не вдыхать пары.

Ёмкости с растворителем необходимо плотно закрывать и хранить в специально отведенных местах.

**Задание 2.** Составь краткую памятку по безопасной работе с растворителями. Для этого перечерти таблицу и заполни ее. При выполнении задания используй текст выше.



## Правила безопасной работы с растворителями

<i>Правила безопасной работы</i>		
<i>перед работой с растворителями</i>	<i>во время работы с растворителями</i>	<i>после работы с растворителями</i>

### 3.4. Назначение и виды пигментов

**Задание 1.** Прочитай текст о назначении и видах пигментов и ответь на вопрос. Каково предназначение пигментов в малярных работах?

Пигментами называют цветные тонкоизмельченные минеральные или органические вещества, нерастворимые или малорастворимые в воде и органических растворителях; в качестве пигментов применяют также металлические порошки (пудры).

Пигменты предназначены для придания малярным составам цвета, непрозрачности, улучшения механических свойств и долговечности в эксплуатации.

Пигменты бывают природные и искусственные, минеральные и органические.

*Пигменты минеральные* природные получают путем обогащения и измельчения на специальных установках природных материалов (руды, глины). Их используют для приготовления известковых и клеевых красок, шпаклевок и цветных строительных растворов. К этой группе пигментов относят: белый мел, охру желтого цвета, сурик железный коричнево-красного цвета, графит серый.

*Пигменты искусственные* минеральные получают путем химической переработки минерального сырья. К ним относятся белила цинковые, литопон белого цвета, крон цинковый малярный, сурик свинцовый, ультрамарин, сажа газовая. Металлические порошки применяют наряду с минеральными искусственными пигментами: это алюминиевая пудра и пудра золотистая для декоративной окраски по металлу.

К числу *органических пигментов*, применяемых в красках, можно отнести следующие: пигмент желтый, светопрочный лимонного цвета; оранжевый прочный, красный, алый, лак рубиновый, пигмент голубой, светло-синего цвета; пигмент зеленый и др.

**Задание 2.** Перечерти схему в тетрадь, заполни ее. Названия пигментов найди в тексте выше.



**Задание 3.** Рассмотрите рисунок 3.4. Какие цвета пигментов относятся к основным (первичным)? Запишите их в тетрадь.



Рис. 3.4. Цвета пигментов

### 3.5. Свойств пигментов и их значение для малярных работ

**Задание 1.** Прочитай текст о свойствах пигментов и их значении для малярных работ и ответь на вопрос. Какими свойствами обладают пигменты?

Каждый пигмент имеет свой цвет и обладает определенными свойствами. К числу общих свойств пигментов относят укрывистость, красящую способность, тонкость помола, светостойкость, огнестойкость, стойкость против химических воздействий, атмосферостойкость.

Тонкость помола пигмента оказывает сильное влияние как на укрывистость, так и на красящую способность. С увеличением тонкости помола возрастают *укрывистость* и *красящая способность*.

*Светостойкость* – это способность пигмента сохранять свой цвет под действием света. Это свойство очень важно для наружных покрасок зданий и сооружений.

*Стойкость против химических воздействий* – это способность некоторых пигментов сохранять свой цвет под действием щелочей и других реагентов.

*Атмосферостойкость* – это способность пигментов сопротивляться совместному действию температуры, влаги, углекислоты и других агентов внешней среды. Сурик железный, например, обладает хорошей атмосферостойкостью.

*Огнестойкость пигментов* – это способность выдерживать действия высоких температур без разрушения и изменения цвета. Органические пигменты лишены огнестойкости; минеральные пигменты по-разному реагируют на изменение температуры.

*Антикоррозионная способность* – это способность в сочетании со связующими компонентами защитить металлы от коррозии. Например, железный сурик и свинцовые белила обладают антикоррозионными свойствами, а сажа, наоборот, способствует развитию коррозии.

**Задание 2.** Рассмотрите изображения (рис. 3.5.1). Назовите лакокрасочные материалы, растворители и пигменты.



Рис. 3.5.1.

**Задание 3.** Рассмотрите изображение (рис. 3.5.2). Подумай, для каких красок используют эти растворители? Ответь устно.



Рис. 3.5.2. Растворители

**Задание 4.** Прочитай текст о правилах безопасной работы с пигментами и ответь на вопрос. Какие требования безопасности при работе с пигментами необходимо соблюдать?

*Пигмент* – это тонкодисперсная пыль. Поэтому даже если пигмент не содержит токсичных компонентов, пыль представляет опасность всегда. Пользуйтесь респиратором и вентиляцией при работе с порошками.

Некоторые пигменты содержат в своем составе химические элементы, представляющие опасность при попадании в организм. Поэтому следует пользоваться средствами индивидуальной защиты.

**Задание 5.** Определи назначение средств индивидуальной защиты. Какие средства защиты ты будешь использовать при работах с использованием материалов: растворителя, краски, пигмента. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

Средства индивидуальной защиты  
для выполнения работ с использованием растворителя, краски, пигмента

	Защита органов дыхания	Защита глаз	Защита кожи рук	Защита тела
Респиратор				
Перчатки				
Очки				
Рабочая одежда				

### 3.6. Технология приготовления красок с помощью пигментов

**Задание 1.** Прочитай текст о приготовлении красок с помощью пигментов.

Для приготовления красок применяют олифу в чистом виде или с добавкой небольшого количества сухих пигментов или тертой краски. Это позволяет во время работы не делать пропусков. Чаще всего для добавок применяются охра, сурик, мумия, серебрянка.

Соотношение пигмента и олифы составляет 10 % от веса олифы. Состав тщательно перемешивают.

Состав краски: олифа натуральная - 1000 г, сухой пигмент 100 г.

### 3.7. Практическая работа «Приготовление краски с помощью пигментов»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту приготовления краски с помощью пигментов.

Технологическая карта приготовления краски с помощью пигментов

<i>Вид работы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Технология выполнения</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

**Задание 2.** Приготовь краску с помощью пигментов. Составь и используй в своей работе технологическую карту данного вида работ. После выполнения практической работы проведи анализ своей работы. Выводы запиши в тетради и оцени себя.

### 3.8. Практическая работа «Простое окрашивание подготовленной металлической поверхности масляными красками»

**Задание 1.** Прочитай текст об окрашивании металлической поверхности масляными красками.

Прежде чем приступать к покраске, поверхности покрывают олифой. При этом применяют олифу и в чистом виде, и с добавкой небольшого количества сухих пигментов или тертой краски. Это позволяет во время работы не делать пропусков. Чаще всего для добавок применяются охра, сурик, мумия. Берут их до 10 % от веса олифы, состав тщательно перемешивают.

Второй раз поверхность покрывают олифой только по хорошо высохшему первому слою, но чаще всего поверхность под масляную покраску олифят один раз.

Состав для проолифки: олифа (натуральная) - 1000 г, сухой пигмент или тертая краска - 50-100 г.

**Задание 2.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту простого окрашивания подготовленной металлической поверхности масляными красками. И выполни практическую работу.

Технологическая карта простого окрашивание  
подготовленной металлической поверхности масляными красками

<i>Вид работы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Технология выполнения</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

**Задание 2.** Ты изучил тему «Краткие сведения о пигментах и растворителя, приготовление красок с помощью пигментов». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТАВАХ И КОЛЕРАХ

*Словарь:* грунтовка, известь, клеевой состав, водоэмульсионная краска, колер, пигмент.

### 4.1. Основные сведения о водных окрасочных составах

**Задание 1.** Прочитай текст о водных окрасочных составах и ответь на вопрос. Какими свойствами обладают водные окрасочные составы?

Водные окрасочные составы применяют для окрашивания стен и потолка. Окрасочные составы в зависимости от разбавителя, подразделяют на водные (клеевые, известковые, силикатные, казеиновые и водоэмульсионные) и неводные (лаки, масляные краски и эмали). Водные составы более дешевые и экологичные. Покрытая ими поверхность пропускает воздух и водяные пары, но она недолговечна.

Клеевые составы используют для окраски внутренних оштукатуренных или облицованных сухой штукатуркой поверхностей. Компонентами клеевых составов являются пигменты, клей и вода. Клеевые составы не применяют для окраски поверхностей, подвергающихся воздействию влаги.

Известковые составы используют для окраски внутренних и наружных оштукатуренных, кирпичных и каменных поверхностей, а также железобетонных панелей. Их, в отличие от клеевых, можно применять для окраски сырых помещений. Готовое известковое покрытие получается паро- и воздухопроницаемым, поэтому известковыми составами часто окрашивают потолки в кухнях, ванной и туалетной комнатах. Компонентами известковых составов являются вода, известь, пигменты, поваренная соль, квасцы или олифа.

**Задание 2.** Определи поверхности и помещения, которые окрашиваются водными составами. Для этого перечерти таблицу и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

Поверхности и помещения,  
окрашиваемые разными водными составами

Водные составы	Виды поверхностей (материал)	Помещения
Клеевые составы		
Известковые составы		
Водоэмульсионные составы		

### Запомни!

Не рекомендуется наносить водные составы на фасады во время осадков или в холодную и жаркую погоду.

## 4.2. Известковые составы

**Задание 1.** Прочитай текст об известковых составах и ответь на вопрос. Какие поверхности окрашивают известковыми составами?

Известковыми составами окрашивают оштукатуренные, кирпичные, бетонные и деревянные поверхности как внутри, так и на фасадах. Они прочнее клеевых, но обладают тем недостатком, что известь, являясь щелочью, требует щелочестойких пигментов. Это не всегда дает возможность приготовить нужные для окраски колеры. Для придания составам большей прочности в них добавляют квасцы, олифу, поваренную соль, но не более 5-10% от веса извести.

Известь применяют в виде теста, а еще лучше в виде кипелки. Известь-кипелку гасят: кладут в посуду, заливают водой, тщательно перемешивают до полного гашения и превращения ее в жидкость белого цвета. Известковое тесто разводят водой до нужной густоты и добавляют пасту из пигментов. Следует указать, что применяемая свежегашеная известь дает окраски много лучше и прочнее. Известковые составы можно наносить прямо на поверхности без грунтовки, так как сам известковый состав может служить грунтом, а также и на предварительно загрунтованные поверхности.

**Задание 2.** Определи преимущества (достоинства) и недостатки известковых составов. Перечерти таблицу и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

Преимущества и недостатки водных составов

<i>Преимущества (достоинства) известковых составов</i>	<i>Недостатки известковых составов</i>

## 4.3. Клеевые составы

**Задание 1.** Прочитай текст о клеевых составах и ответь на вопрос. Какие инструменты необходимы для нанесения клеевых составов?



Клеевые составы представляют собой раствор пигмента и наполнителей (мел) в водном растворе малярного клея.

Клеевые составы, приготовленные на животном и растительном клеях, используют только для внутренней окраски по оштукатуренным или облицованным сухой штукатуркой поверхностям. Иногда клеевыми колерами окрашивают деревянные поверхности временных сооружений.

Для окраски потолков применяют колеры с меньшим количеством клея. Потолки обычно окрашивают два раза: сначала поверхность покрывают жидким меловым колером с помощью маховых кистей, причем движение кисти должно соответствовать направлению света от окна. Затем, когда просохнет первый слой, поверхность покрывают тонким слоем колера из краскопульты.

Часто для окраски поверхностей клеевыми составами используют макловицы; при этом краску наносят в один прием без растушевки, которая обязательна при работе маховыми кистями. В высоких помещениях окраску производят одновременно два, а иногда и три маляра.

#### 4.4. Водоземulsionная краска

**Задание 1.** Прочитай текст о водоземulsionной краске и ответь на вопрос. Из чего состоит водоземulsionная краска?

Водоземulsionная краска состоит из обычной воды, мелких частичек полимеров и красителей.

Водоземulsionная краска обладает следующими преимуществами: быстро сохнет, полностью безопасна для окружающей среды и здоровья человека, не имеет резкого запаха, составу можно придать практически любой цвет, просто наносится. Главным минусом является то, что производить процесс окрашивания можно только при температуре +5°C.

**Задание 2.** Определи преимущества (достоинства) и недостатки водоземulsionной краски. Для этого перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

#### Преимущества и недостатки водоземulsionной краски

<i>Преимущества (достоинства) водоземulsionной краски</i>	<i>Недостатки водоземulsionной краски</i>

#### 4.5. Виды водоземulsionной краски

**Задание 1.** Прочитай текст о водоземulsionной краске и ответь на вопрос. Из чего состоит водоземulsionная краска?

В зависимости от полимера, который входит в состав краски, различают четыре основных типа вододисперсионных красок.

Акриловые вододисперсионные краски самый распространенный вид. В качестве основного компонента в составе краски служат акриловые смолы.

Если в состав добавить латекс, то окрашенное покрытие можно мыть водой. Акриловая вододисперсионная краска хорошо ложится на поверхность из дерева, стекла, бетона, кирпича, штукатурки, бетона, а также на металл, который был заранее грунтован.

В составе силиконовых красок присутствуют силиконовые смолы. Краска имеет достаточно высокую стоимость. Подходит для всех минеральных покрытий, долгое время защищает поверхность от грибка. Краску можно использовать на сырых, а также подверженных к возникновению влаги поверхностях.

Силикатная вододисперсионная краска – это смесь водного раствора, жидкого стекла и цветных пигментов. Обладает паровоздухопроницаемостью и хорошей атмосферной устойчивостью. Может прослужить не менее 20 лет.

В составе минеральных вододисперсионных красок присутствует гашеная известь или цемент. Главное их назначение – это малярные работы с бетонными или кирпичными поверхностями. Недостатком таких видов вододисперсионных красок считается небольшой срок службы.

**Задание 2.** Опиши состав и назначение различных видов вододисперсионной краски. Для этого перечерти и заполни таблицу, используя текст.

Состав и назначение разных видов вододисперсионной краски

<i>Виды вододисперсионной краски</i>	<i>Состав</i>	<i>Назначение</i>
Акриловая		
Силикатная		
Минеральная		

**Задание 3.** Определи преимущества (достоинства) и недостатки разных видов вододисперсионной краски. Перечерти и заполни таблицу.

Преимущества и недостатки разных видов вододисперсионной краски

<i>Виды вододисперсионной краски</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
Акриловая		
Силикатная		
Минеральная		

**Задание 4.** Рассмотрите рисунок. Выберите водоэмульсионную краску.

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_



**Задание 5.** Рассмотрите рисунок. Выберите вид краски на водной основе. Перепишите названия краски и вставьте буквы соответствующие названию.

Виды краски на водной основе



\_\_\_\_\_ Акриловая краска, \_\_\_\_\_ Латексная краска, \_\_\_\_\_ Силиконовая краска, \_\_\_\_\_ Силикатная краска,  
 \_\_\_\_\_ Минеральная краска, \_\_\_\_\_ Аэрозольная, \_\_\_\_\_ Штмпельная краска, \_\_\_\_\_ Флексокраска

**Задание 6.** Ответьте на вопрос. Где используется краска на водной основе? Прочитайте текст. Вставьте в текст пропущенные слова.

Краска на водной основе отлично подойдет для \_\_\_\_\_ и в \_\_\_\_\_ работ. Ее можно использовать для всех разновидностей де \_\_\_\_\_ ых изделий, например, ей хорошо покрывать о \_\_\_\_\_ рамы и п \_\_\_\_ ы. Краска подойдет для ме \_\_\_\_\_ и межкомнатных и входных д \_\_\_\_ й. Также средство хорошо держится на шпаклевке, главное – поверхность должна быть идеально подготовлена.

**Задание 7.** Устно и вставь пропущенные слова в предложения.

1. Недостаток водоэмульсионных красок в том, что они нестойкие к воздействию \_\_\_\_\_ и смене температур.
2. Водоэмульсионные краски применяют в основном для (внешних, внутренних) \_\_\_\_\_ работ.
3. Водоэмульсионные краски наносят только на \_\_\_\_\_ поверхность.

#### 4.6. Состав и виды колеров

**Задание 1.** Прочитай текст о составе и видах колеров и ответь на вопрос. Из чего состоит водоэмульсионная краска?

**Колер** – это концентрированный краситель, который в нужной пропорции добавляется в состав ЛКМ. Далее краска перемешивается вплоть до получения однородного оттенка.

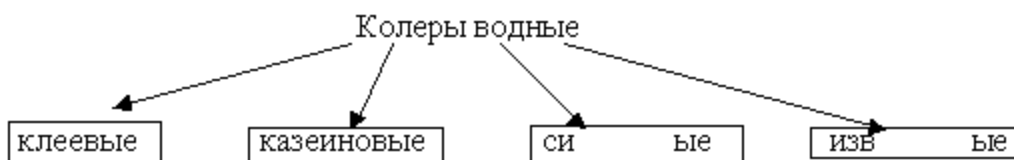
Колер составляется из одного или нескольких пигментов. В зависимости от количества основного пигмента различают колеры: цельные (100%); густые (80%); нормальные (50%); разбеленные (10%). В зависимости от количества черного или белого пигмента различают колеры темные или светлые; от количества красного или синего - теплые и холодные.

Для приготовления окрасочных колеров применяют пигменты и связующие вещества с учетом условий, в которых будут находиться окрашенные поверхности. В зависимости от связующих веществ, добавленных в водные колеры, они бывают клеевыми, казеиновыми, силиконовыми, известковыми.

**Задание 2.** Соотнеси вид колера с составом. Ответ запиши в тетрадь цифрой и буквой.

<i>Вид колера</i>	<i>Соотношение пигментов в колере</i>
1. Колер водный нормальный	а) Белых и цветных пигментов в равном количестве
2. Колер водный разбеленный	б) Только цветные пигменты
3. Колер водный цельный	в) Белого пигмента больше, чем цветных

**Задание 3.** Перерисуй схему в тетрадь и допиши названия водных колеров.



**Задание 4.** Соотнеси связующие вещества с видами водных колеров. Запиши ответ цифрой и буквой в тетрадь.

<i>Название связующего вещества</i>	<i>Название водного колера</i>
1. Клей	а) Казеиновый
2. Силикат (жидкое стекло)	б) Силикатный
3. Казеин (животный клей)	в) Известковый
4. Известь	г) Клеевой

**Задание 5.** Соотнеси название краски со связующим веществом. Ответ запиши цифрой и буквой.

1. Масляная	а) Известь
2. Эмалевая	б) Полимеры
3. Известковая	в) Олифа
4. Водоэмульсионная	г) Лак

**Задание 6.** Рассмотрите рисунок и назовите красящие вещества.



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Прочитай текст о способах колеровки и ответь на вопрос. Какими способами выполняют колеровку?

Колеровка краски может быть ручной и компьютерной.

При ручном смешивании колер небольшими порциями добавляется в краску, цвет создаётся «на глаз». Никакого сложного оборудования для этого не нужно, плюс, колеровать краску можно в любом месте. Этот способ хорош для приготовления небольшой порции краски, которую можно сразу использовать. В крайнем случае, может понадобиться строительный миксер. Для

смешивания красок в большом количестве и в несколько приёмов этот способ не подходит, так как при создании следующих порций добиться первоначального цвета практически невозможно.

Специалисты рекомендуют использовать именно компьютерную колеровку. Данный процесс выполняется с помощью специального оборудования, которое самостоятельно рассчитывает количество необходимого колоранта. Благодаря сложной системе подсчетов вы можете получить практически любой оттенок красителя. Стоит отметить, что цена на данную операцию не является высокой.

**Задание 8.** Рассмотрите рисунок 4.6. Расскажите об инструментах и материалах для колеровки составов.

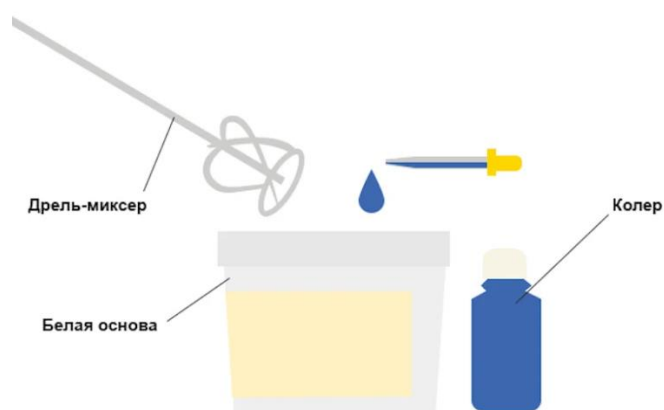


Рис. 4.6. Инструменты и материалы для колеровки составов

**Задание 9.** Рассмотрите рисунки. Какие цвета в палитре можно отнести к нормальным и разбеленным колерам? Перечерти таблицу в тетрадь и запиши номера в таблицу.

Область применения:						Расчет степени тонирования:						Технические характеристики:					
Краситель-концентрат можно применять для тонировки следующих типов материалов: декоративные штукатурки и покрытия, эмали и лаки на основе синтетических смол, известковые краски, штукатурки и шпаклёвки, наполнители, водорастворимые краски, синтетические латексные краски, восковые составы для декоративных покрытий и для дерева и т. п. Также можно применять красители для других типов материалов при обязательном предварительном пробном тонировании.												Сырьевая основа: органические и неорганические пигменты Плотность: 1,1 – 1,8 г/мл (в зависимости от цвета) Срок годности: 36 месяцев от даты изготовления Цвета красителей, указанные в данном каталоге, являются максимально приближенными к реальным, но просим учитывать возможные отклонения в цветопередаче, связанные с полиграфическим воспроизведением.					
степень тонирования	≈ 10%	≈ 4%	≈ 2%	≈ 1%	≈ 0,2%	степень тонирования	≈ 10%	≈ 4%	≈ 2%	≈ 1%	≈ 0,2%	степень тонирования	≈ 10%	≈ 4%	≈ 2%	≈ 1%	≈ 0,2%
101 Антрацизовый						110 Пурпурно-красный						120 Палевно-коричневый					
102 Средне-зеленый						111 Фиалковый						121 Коричневый					
103 Ореховый						112 Лесной зеленый						122 Шоколадный					
104 Окисл-красный						114 Окисл-зеленый						123 Серо-коричневый					
105 Окисл-охра						115 Фишьяловый						124 Пепельно-серый					
106 Лимонный						118 Бежевый						142 Кирпичный					
109 Лазурный						119 Бежево-коричневый						146 Песочный					

<i>Виды колеров</i>	<i>Номера колеров</i>
Нормальный колер	
Разбеленный колер	

#### 4.7. Практическая работа

##### «Определение вязкости колера по потеку капли на стекле»

**Задание 1.** Прочитай текст об определении вязкости колера по потеку капли на стекле и ответь на вопрос. Что зависит от расстояния стекания капли?

Для определения текучести колера на стеклянную пластинку наносят каплю колера и ставят в вертикальное положение. Если капля стекает не более чем на 3-4 см, колер можно считать нормальным и пригодным для окраски механизированным способом. Если капля стекает на 7-8 см, то для окраски ручным способом.

**Задание 2.** Устно закончи предложения.

Краску наносят вручную, если при определении вязкости капля стекает на ... см.

Ручной способ предполагает использование таких инструментов, как ...

Краску наносят механическим способом, если при определении вязкости капля стекает на ... см.

Механический способ предполагает использование таких инструментов, как ...

**Задание 3.** Определи вязкость колера по потеку капли на стекле. Перерисуй образец технологической карты, составь и используй в своей работе технологическую карту данного вида работ. После выполнения практической работы проведи анализ своей работы. Выводы запиши в тетради и оцени себя.

#### Технологическая карта

##### по определению вязкости колера по потеку капли на стекле

<i>Вид работы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Технология выполнения</i>
1.			
2.			
3.			
4.			









#### 4.8. Инструменты для нанесения водных составов

**Задание 1.** Познакомьтесь с информацией об устройстве инструментов для нанесения водных составов на поверхность. Информация представлена в таблице. Перерисуй таблицу в тетрадь, самостоятельно заполни отсутствующий текст в таблице.

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Устройство</i>
кисть ручник		
валик поролоновый		ручной инструмент для нанесения краски, лака и грунтовки на поверхность. Состоит из ручки и поролонового валика.
		
кисть макловица		ручной инструмент для нанесения грунтовки на поверхность. Состоит из ручки, широкой основы и прикрепленного густого ворса
кисть флейц		ручной инструмент для нанесения краски на поверхность. Состоит из ручки и ворса. Имеет форму плоской кисти большого размера
валик меховой		ручной инструмент для нанесения краски и грунтовки на поверхность. Состоит из ручки и мехового валика.



краскопульт		для нанесения грунтовочного покрытия и жидких растворов на обрабатываемые поверхности методом распыления. Состоит из корпуса с ручкой и емкостью с краской
		
Декоративный жесткий резиновый валик		
филеночная кисть		
кисть маховая, мочальная		
кисть маховая		<p>..... в комплекте длинная ручка (1м), для окраски и побелки потолка и верха стены</p>

### Запомни!

Совет специалиста: при работе с водным составом первый слой наноси кистью, а второй – валиком.

#### **4.9. Правила техники безопасности при работе с составами**

**Задание 1.** Вам (тебе) (один делает задание или в паре) нужно помнить и выполнять при работе с составами. Какие правила техники безопасности вы будете соблюдать? (Обсуди с одноклассником). Запиши в тетрадь правила техники безопасности при работе с составами. Можно в своей работе воспользоваться предложенным текстом ниже, выбрать правила техники безопасности из тех, которые перечислены, дописать недостающие правила.

Подмости должны быть исправными, запрещается применять в качестве средств подмащивания случайные предметы (ящики, бочки). Настилы подмостей периодически нужно очищать от строительного мусора. Подмости выше 1м должны иметь ограждение. Стремянки должны иметь резиновые наконечники.

При попадании извести в глаза: промыть чистой проточной водой и обратиться к медику.

Спецодежда маляра должна быть из хлопчатобумажного материала, с длинным рукавом и наличием всех пуговиц.

#### **4.10. Практическая работа «Приготовление известкового состава»**

**Задание 1.** Прочитай текст о приготовлении известкового состава и ответь на вопрос. С помощью чего получают цветной известковый окрасочный состав?

Для приготовления известковой краски на 10 кг известкового состава потребуется 1,5 кг извести-кипелки, 0,1 кг поваренной соли и 0,1 кг комбинированной олифы.

В ведро с известью сначала вливают 8 л воды, перемешивают, затем добавляют заранее приготовленный соляной состав или олифу. Если нужно получить цветную известковую краску, в состав вносят заранее приготовленные красители (пигменты).

**Задание 2.** Выполни практическую работу по приготовлению известкового состава. Перерисуй образец технологической карты в тетрадь, составь и используй в своей работе технологическую карту данного вида работ. После выполнения практической работы проведи анализ своей работы. Выводы запиши в тетради и оцени себя.

### Технологическая карта по приготовлению известкового состава

<i>Вид работы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Технология выполнения</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

#### 4.11. Практическая работа «Приготовление клеевого состава»

**Задание 1.** Прочитай текст о приготовлении клеевого состава и ответь на вопрос. С помощью чего получают цветной известковый окрасочный состав?

Клеевые колеры бывают простые, состоящие из одного мела или с добавлением в него сухой краски одного цвета, или сложные – с добавлением красок двух и более цветов. Для приготовления колера сеяный мел и пигменты лучше всего замочить в воде за одни - двое суток до начала работы. После того как материалы размокнут, можно приступить непосредственно к изготовлению клеевой краски. Для этого в посуду кладут мел или меловую пасту, добавляют воду и разводят до получения однородной сметанообразной массы. В отдельной посуде размешивают с водой сухой пигмент, процеживают его через частое сито и вливают тонкой струей в белый колер, тщательно все перемешивают мешалкой или кистью. Добавив некоторое количество пигмента, полученный колер следует проверить для определения его цвета. После приготовления колера в него добавляют клеевой раствор в таком количестве, чтобы колер не пачкался. При вливании клеевого раствора колер тщательно перемешивают.

**Задание 2.** Устно вставь в текст пропущенные слова.

Поверхности покрытые известковыми красками (что делают) \_\_\_\_\_ .

Известковые составы запрещается применять для окраски \_\_\_\_\_ .

Недостаток известки в том, что она \_\_\_\_\_ .

**Задание 3.** Выполни практическую работу по приготовлению клеевого состава. Перечерти в тетрадь образец технологической карты. Составь и используй в своей работе технологическую карту данного вида работ. После выполнения практической работы проведи анализ своей работы. Выводы запиши в тетради и оцени себя.

<i>Вид работы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Технология выполнения</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

**Задание 4.** Ты изучил тему «общие сведения о составах и колерах». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти в тетрадь таблицу и заполни ее.

Технологическая карта по приготовлению клеевого состава

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

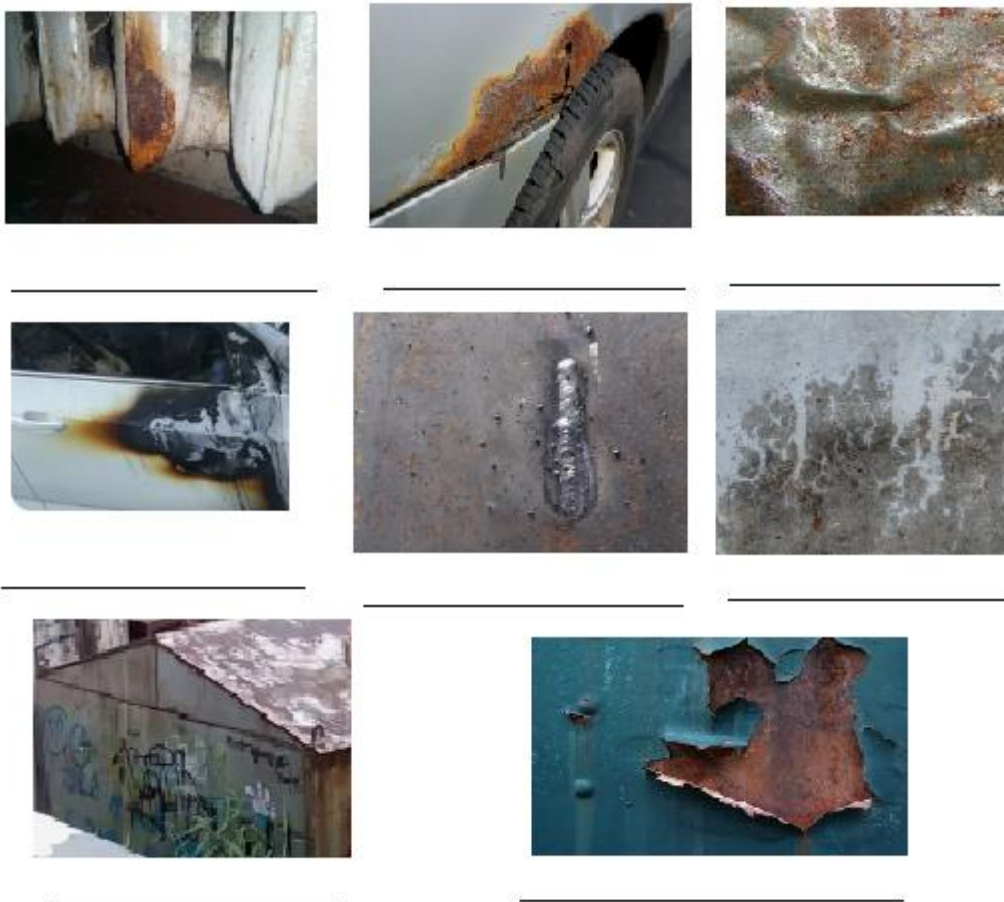
## 5. ОКРАСКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

*Словарь:* металлическая поверхность, секций радиатора, окраска, радиаторная кисть, дефект.

### 5.1. Дефекты металлических поверхностей и способы их устранения

**Задание 1.** Рассмотрите рисунок с изображениями дефектов металлической поверхности, подумайте и назовите дефекты металлических поверхностей.

#### дефекты металлической поверхности



**Задание 2.** Изучите информацию в таблице об основных дефектах масляной краски. Расскажите о дефектах, причинах их возникновения и способах устранения. Найдите фото с изображениями дефектов.

#### Основные дефекты масляной окраски

Дефекты	Причины	Способы устранения
Пятна темные и ржавые	Загрязнение различными смолистыми и масляными пятнами	Поверхность высушить, промыть 5% соляной кис-

<i>Дефекты</i>	<i>Причины</i>	<i>Способы устранения</i>
	ми, не удаленные с поверхности	лотой и закрыть двумя-тремя слоями щелочного лака, слабое основание перетереть. Поверхностные пятна смол и масел удалить, соскабливая и промывая щелочной водой
Пятна различного цвета и не просыхающие	Применение щелочного состава	Отскоблить краску, нейтрализовать щелочь слабым 5% раствором соляной кислоты, промыть чистой водой, просушить, подготовить и окрасить качественными материалами
Пятна копоти	Результат загрязнения	Промять 2%-ным раствором соляной кислоты, затем чистой водой и просушить. Сильно закопченные поверхности можно подновить перетиркой обычным известковым раствором
Вспучивание краски и пузыри	Результат окраски по сырой поверхности	Соскоблить отслоившуюся краску, высушить, подготовить поверхность к окраске заново
Отслаивание верхнего слоя при окраске по ранее окрашенной поверхности	Результат окраски по загрязненной поверхности	Очистить поверхность пемзой, промыть мыльной, а затем чистой водой и окрасить вновь
Сетки трещин на окрашенной поверхности	Неправильно произведено торцевание, окраска выполнена по недостаточно просохшему слою грунта	Прочистить поверхность пемзой и наждачной бумагой, проолифить, зашпатлевать и окрасить заново
Жухлость	Поверхность сохранила тянущую способность, масло окраски впиталось в плохо грунтованную поверхность	Прочистить поверхность мелкой наждачной бумагой и окрасить
Низкая укрывистость	Краска недостаточно укрывиста, из-за применения лессированного пигмента; краска слишком жидкая; применена грунтовка не в цвет окраски	Окрасить дополнительно

<i>Дефекты</i>	<i>Причины</i>	<i>Способы устранения</i>
Красочная пленка долго не сохнет	Применен задерживающий высыхание пигмент; в олифе имелись примеси минеральных масел	Растушевать с добавлением сиккатива
Сальная поверхность	Недоброкачественная олифа	Промыть холодной, несколько подкисленной водой с помощью чистой кисти или губки. В крайнем случае, перекрасить, применив качественный материал
Следы кисти	Не выполнено флейцевание или торцевание; применена слишком густая краска при недостаточном флейцевании	Прочистить пемзой и шкуркой и окрасить вновь
Потеки 	Жидкая краска, недостаточная растушевка; кисть обрезается на острых ребрах	Прочистить пемзой и шкуркой и окрасить вновь

**Задание 3.** Что такое медный купорос? Для каких целей он применяется? Найди ответы на вопросы, запиши в тетрадь.

**Задание 4.** Прочитай текст о причинах дефектов краски на металлических поверхностях и устно дополни предложения.

Дефекты краски на металлических поверхностях могут возникнуть по следующим причинам:

1. Слишком высокая или низкая рабочая вязкость лакокрасочного материала.
2. Рас\_\_\_\_\_ль, использованный для разбавления ЛКМ до рабочей вязкости, не подходит для данного типа лакокрасочного материала.
3. Нарушен технологический режим отверждения лакокрасочного покрытия.
4. В лакокрасочном материале нарушено соотношение растворителей.
5. Неудовлетворительная температура и вла\_\_\_\_\_сть воздуха при нанесении ЛКМ.
6. Выбран неверный комплекс лакокрасочных покрытий (нижний и покрывной слои ЛКП несовместимы между собой).
7. Слишком высокая те\_\_\_\_\_ра окрашиваемой поверхности.
8. Нанесён то\_\_\_\_\_ый слой лакокрасочного покрытия.
9. Плохая под\_\_\_\_\_ка поверхности.

10. Рециркуляция холодных и тёплых потоков воздуха на участке окрашивания или отверждения лакокрасочного покрытия.

## 5.2. Назначение и устройство инструментов для окраски металлических поверхностей

**Задание 1.** Изучи информацию в таблице о видах инструментов и их устройстве. Расскажи об инструментах и их устройстве.

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Устройство</i>
радиаторная кисть		Ручной инструмент для нанесения краски на поверхность. Состоит из длинной ручки и ворса. Имеет форму плоской кисти. Предназначенная для прокраски труднодоступных мест, изгибов чугунной батареи
валик с двумя роликами		
кисти флейц		Ручной инструмент для нанесения краски на поверхность. Состоит из ручки и ворса. Имеет форму плоской кисти большого размера
валик		Ручной инструмент для нанесения краски на поверхность. Состоит из ручки и мехового валика.
краскопульт		Для нанесения окрасочного состава и жидких растворов на обрабатываемые поверхности методом распыления. Состоит из корпуса с ручкой и емкостью с краской



ЛОТОК		
емкость для краски		Отдельная емкость для краски. Это может быть тара для валика или кисточки

**Задание 2.** Рассмотрите изображения. Запишите в тетрадь названия всех инструментов, которые используются при окраске металлических поверхностей.



Инструменты и материалы для окрашивания

### 5.3. Материалы для окрашивания металлических поверхностей

**Задание 1.** Прочитай текст о материалах, используемых для окрашивания металлических поверхностей, и ответь на вопрос. Какие виды красок применяют для окрашивания металлических поверхностей?

Для окрашивания металлических поверхностей используются разные виды красок.

Эпоксидные краски из-за их токсичности применяют только для работ снаружи. Для изготовления таких составов используются силиконовые смолы. Отличаются сложностью нанесения.

Масляные краски традиционно применяются для металлических поверхностей. Перед обработкой металл необходимо покрыть грунтом. Материал имеет едкий запах, токсичен. Поэтому работы следует выполнять в хорошо проветриваемом помещении.

Алкидные краски подходят для внутренних и внешних работ. Если основа хорошо подготовлена и не имеет дефектов, то состав может наноситься без предварительного грунтования.

Акриловые краски подходят для покраски металлических поверхностей при условии тщательной подготовки. Не токсичность и легкость нанесения является достоинствами этой краски.

Резиновые краски отлично подходят для крыш или участков, подвергающихся воздействию атмосферных осадков.

**Задание 2.** Определи особенности применения каждого вида краски. Для этого перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Используй информацию из текста.

Особенности применения различных видов красок

<i>Виды красок</i>	<i>Особенности применения</i>
Эпоксидные краски	
Масляные краски	
Алкидные краски	
Акриловые краски	
Резиновые краски	

**Задание 3.** Прочитай текст о применении акриловой краски в окрашивании металлических поверхностей и ответь на вопрос. Почему акриловая краска часто используется для окрашивания металлических поверхностей?

При использовании акриловых красок по металлу основное внимание уделяют их способности после высыхания образовывать надежную защитную пленку от негативных внешних воздействий.

Свойства водно-дисперсионной акриловой краски по металлу обусловлены ее составом, в который входят полимеры (акриловые смолы), вода и пигмент.

Среди положительных характеристик можно отметить следующие показатели: экологическая безопасность; быстрое высыхание; доступная стоимость; возможность получения необходимого оттенка при помощи добавления соответствующего колера; устойчивость к неблагоприятным внешним воздействиям. В акриловую краску введено антикоррозийное вещество, защищающее от образования ржавчины. Она не трескается при деформациях.

Наносят краску кистями при обработке поверхности с незначительной площадью. Если красят металлическую стену, крышу или другую достаточно большую плоскость, то целесообразно применить валик или краскопульт.

**Задание 4.** Систематизируй информацию о составе, преимуществах и способах нанесения на поверхность акриловых красок. Для этого перечти таблицу в тетрадь и заполни ее. Затем составь устный рассказ об акриловой краске.

Характеристики акриловых красок

<i>Характеристики</i>	<i>Описание характеристик</i>
Состав	
Преимущества	
Способ нанесения	

**Задание 5.** Прочитай текст о порошковом окрашивании и ответь на вопрос. Какое оборудование потребуется для порошковой окраски металлических поверхностей?

Для порошкового окрашивания необходима покрасочная камера и специальные инструменты. Но достоинство такого способа в том, что после нанесения краски изделие подвергается тепловой обработке, а это делает покрытие более надежным и долговечным.

Краска придает глянцевый оттенок, ровно ложится, имеет консистенцию, не требующую разведения другими средствами, перекрывает другие цвета.

**Задание 6.** Прочитай текст об окрашивании аэрозолями.

Аэрозольная краска для металлических поверхностей долговечна и устойчива к повреждениям. Чаще всего она применяется в покраске наружных частей конструкций и крыш. К недостаткам можно отнести резкий запах.

Перед нанесением обязательно обработать поверхность: очистить от загрязнений, обезжирить.

С помощью баллончика работы будут сделаны аккуратно, не будет лишних загрязнений и не понадобится использование дополнительных инструментов.



**Задание 7.** Изучи информацию в таблице об особенностях применения аэрозольных красок. Определи преимущества и недостатки окрашивания аэрозольными красками. Расскажи об особенностях окрашивания аэрозольными красками.

нанесение красящего состава

Положительные свойства	<p>равномерность</p> <p>срок годности – 60 мес.</p> <p>хорошая палитра цветов</p> <p>удобство нанесения даже на небольших участках</p> <p>большой расход</p> <p>долговечна и устойчива к повреждениям</p>	К минусам относится
------------------------	---	---------------------

**Задание 8.** Рассмотрите рисунки. Покажи и назови материалы для окраски металлических поверхностей.

порошковые

двухкомпонентные

аэрозольные



## 5.4. Способы окрашивания

**Задание 1.** Прочитай текст о способах окрашивания, устно вставь недостающие слова и ответь на вопрос. Какими способами окрашивают металлические поверхности?

Существует два способа окрашивания металлических поверхностей: ручной и механический.

При обработке вручную листовых изделий применяется в \_\_\_\_\_ к, для сложных или труднодоступных участков – к \_\_\_\_\_ и, при механизированном способе – кр \_\_\_\_\_ ьт. Если красить необходимо большую площадь, то ручным инструментом это сделать очень тяжело. Но нужно

учитывать, что пульверизатором хорошо наносится только состав определенной вязкости.

Смесь для грунтования. При работе с обычным основанием подойдет простой раствор для металла. Если изделие изготовлено из цветных материалов, то подбирается соответствующий грунт. В случае присутствия ржавчины потребуется грунт-преобразователь. Его особенность в том, что он вступает во взаимодействие с поврежденной структурой и превращает ее в защитный слой.

Отдельная емкость для краски. Это может быть тара для валика или кисточки, чтобы упростить процедуру.

При работе с краскораспылителем первые движения должны быть плавными и медленными. Слои укладываются параллельно. После начального покрытия процесс ускоряется, одно и то же место обрабатывается в разных направлениях. Важно соблюдать одинаковую дистанцию.

Краскораспылитель значительно облегчает работу (рис. 5.4). При определенной сноровке покрасить удастся даже сложные участки.



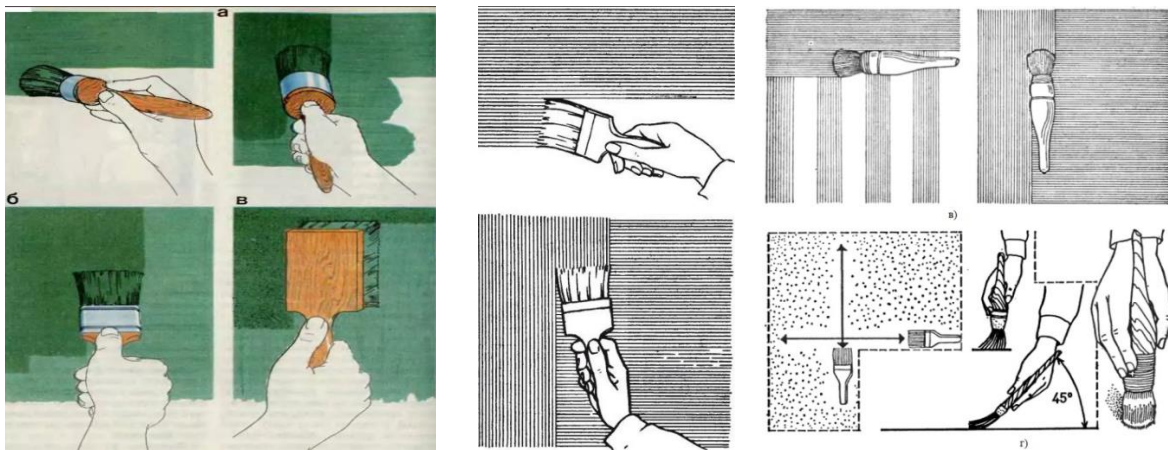
Рис. 5.4. Нанесение краски с помощью краскораспылителя

## 5.5. Приемы окраски металлических поверхностей

**Задание 1.** Рассмотрите рисунки. Ответьте на вопросы.

1. Какие инструменты используют для окрашивания металлических поверхностей?
2. Какие движения кистью выполняют?
3. Под каким углом следует держать кисть?





**Задание 2.** Прочитай текст о технологии окраски металлической поверхности валиком и ответь на вопрос. Сколько слоев краски наносится валиком?

Валиком удобно работать на больших и ровных поверхностях.

Окрасочный состав предварительно разводится, в качестве растворителя выбирается подходящее вещество.

Краска переливается в удобную емкость. Валик должен погружаться широкой частью, а не боком. Инструмент должен быть предельно надежным и не оставлять после себя ворсинок.

Смоченный инструмент устанавливается на поверхность, после чего начинается раскатка. Первые движения идут в вертикальном направлении: снизу вверх и обратно. Сразу захватывается участок в два или три раза больше ширины валика. Надавливание должно быть минимальным с постепенным возрастанием.

Процесс начинается с выбранного участка. Лучше двигаться от одного края к другому, это позволит избежать видимых переходов.

После того как состав будет перенесен на поверхность, движения сменяются на горизонтальные.

Планомерное распределение материала без слишком толстых участков. Количество наносимых слоев варьируется от 2 до 4.



Валик – это доступный и быстрый способ окрашивания, но этот инструмент в большей степени подойдет для прямых и ровных поверхностей

**Задание 3.** Устно восстанови последовательность действий при окрашивании металлической поверхности валиком.

Погрузить в краску валик широкой частью.

Окрашивать поверхность от одного края к другому.

Подготовить окрасочный состав.

Продолжить окрашивать горизонтальными движениями.

Начать раскатывать краску по поверхности вертикально: снизу вверх и обратно.

### Запомни!

Каждый следующий слой наносится только после тщательной просушки предыдущего. При этом искусственное ускорение процесса запрещено.

## 5.6. Окраска радиаторов и труб

**Задание 1.** Прочитай текст об окраске радиаторов и труб и ответь на вопрос. Какими красками окрашивают радиаторы и трубы?

Радиаторы следует окрашивать красками, устойчивыми к температуре 70—100°C. К таким краскам относятся пентафталевые (ПФ-115), кремнийорганические (КО-168), алкидные и другие. Иногда радиаторы окрашивают алюминиевой пудрой на лаке.

Если старая краска на радиаторе держится хорошо, предварительно следует отшлифовать поверхность шлифовальной бумагой и металлической щеткой и без предварительной грунтовки нанести новое покрытие. Если старое покрытие имеет трещины и отслоившиеся участки, их необходимо расчистить и устранить. Окрашивать радиаторы следует при температуре 20—30°C круглыми кистями и кистями для труднодоступных мест (рис. 5.6). Трубы можно красить поролоновой губкой или старой меховой рукавицей, вывернутой наизнанку.



Рис. 5.6. Окрашивание кистью

Если смесь слишком вязкая, то ее немного разбавляют. Окунать щетину нужно не полностью, а на 1/3, это позволит избежать появления потеков, излишки стряхивают постукиванием о край емкости. Движения должны быть однонаправленными. Первыми мазками краска укладывается на покрытие, последующими – растирается. Количество наносимых слоев зависит от типа поверхности.

## Задание 2. Прочитай текст о применении двойного валика.

Для покраски трубопроводов, труб, лестничных перил, ограждений можно использовать двойной валик. Он предназначен для работы с водорастворимыми дисперсионными красками, эмалями и грунтовками с добавлением акриловых, латексных смол. Специальная конструкция для окраски поверхностей в труднодоступных местах (труб).

Валик длиной 450 мм. Подкладка двойного валика изготовлена из высококачественной шерсти 50% и полиакрила 50%.



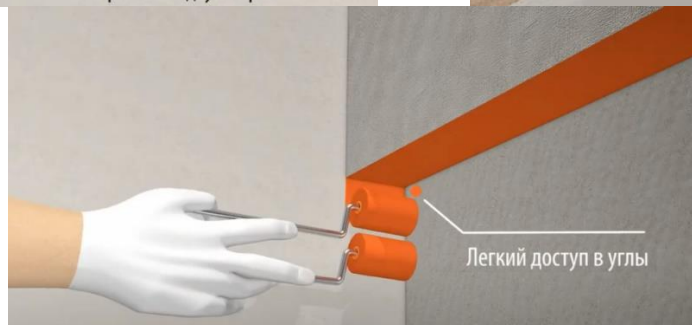
Многофункциональный ролик для ограждения...



Идеально подходит для покраски решеток с двух сторон



Подходит для покраски рамки решетки



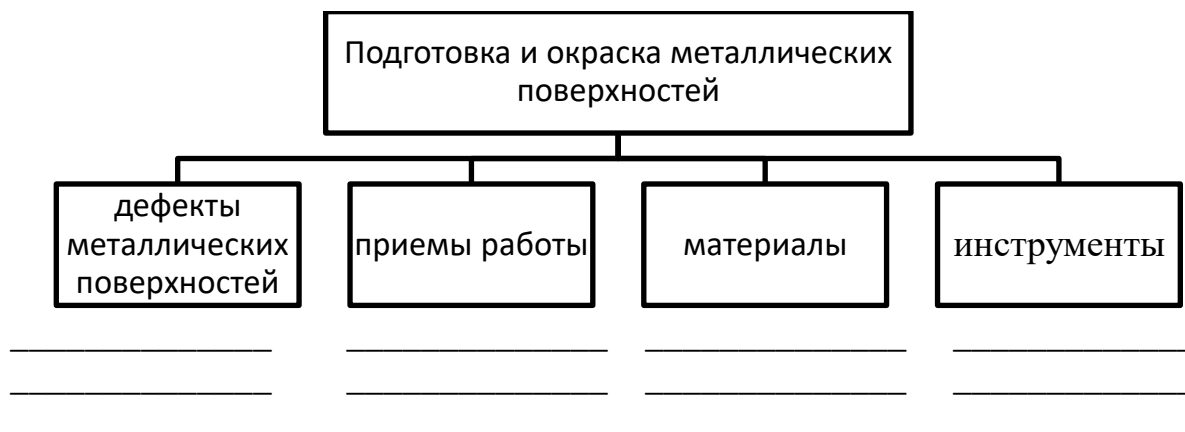
Легкий доступ в углы



**Задание 3.** Определи преимущества и недостатки двойного валика. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

Преимущества и недостатки двойного валика	
Преимущества двойного валика	Недостатки двойного валика

**Задание 4.** Ты изучил тему «Окраска металлических поверхностей». Перечерти схему в тетрадь и заполни ее.



### Запомни!

Сложные конструкции прокрашиваются тонкими кисточками, при этом набирается минимальное количество раствора.

## 5.7. Правила безопасной работы с инструментами и красками

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы с инструментами и красками и ответь на вопрос. Какие требования безопасности необходимо выполнять при окраске металлических поверхностей?

К работам с красителями, обладающими токсичными свойствами допускаются рабочие, достигшие 18-летнего возраста, после прохождения инструктажей.

Предельная норма переноски грузов вручную на одного человека не должна превышать: 16 кг - для подростков мужского пола от 16 до 18 лет; 7 кг - для женщин; 30 кг - для мужчин.

### *Требования к рабочему месту*

Необходимо содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать его и проходы материалами.

Освободившуюся тару немедленно удалять с рабочего места в складское помещение.

Случайно пролитую краску засыпать сухим песком или опилками, удалять.

Соблюдать правила безопасности при работе на лесах и подмостях.

Перед началом работы рабочий на окрасочных работах обязан: осмотреть рабочее место, подготовить к работе инструменты, приспособления, инвентарь: проверить надежность настила лесов, подмостей, передвижных столиков, стремянок и т.д.; убедиться в исправности сигнализации с малярной станцией; проверить исправность шлангов; ознакомиться с технологической картой выполнения малярных работ.

Во время работы все внутренние окрасочные работы выполнять при открытых окнах или принудительной вентиляции, соблюдать правила пожарной безопасности.

При удалении старой масляной краски химическим способом следует пользоваться шпателем на удлиненной ручке.

Зачистку прошпаклеванной поверхности вручную следует выполнять с помощью кусков пемзы или наждачной бумаги, зажимаемой специальным приспособлением.

Запрещается применение лаков, красок, клеев, растворителей и разбавителей при отсутствии на них паспортных данных, а также использование импортных клеев и мастик, не имеющих фирменных указаний и инструкций по их применению.

Рабочий на окрасочных работах в своей работе должен использовать средства индивидуальной защиты: костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные, ботинки кожаные, респиратор (рис. 5.7). Зимой дополнительно: куртка и брюки на утепленной подкладке.



Рис. 5.7. Средства индивидуальной защиты

### *Требования безопасности по окончании работ*

1. Убрать инструмент и приспособления, привести в порядок рабочее место.
2. Отключить от сети механизированный инструмент; после полной остановки движущихся частей очистить его механизмы
3. Продуть шланги пневмоинструмента; после сброса давления разъединить их и убрать в отведенное место.
4. Снять спецодежду, спец. обувь и привести их в порядок. Индивидуальные средства защиты очистить и сдать на хранение.
5. О замеченных неполадках, возникших во время работы, сообщить мастеру (прорабу, учителю).

**Задание 2.** Рассмотрите рисунки и ответьте на вопрос. Какие правила техники безопасности выполнили рабочие при окраске металлической поверхности?



1



2

**Задание 3.** Запишите в тетрадь правила безопасности во время окраски металлических поверхностей.

**Задание 4.** Устно вставьте в текст недостающие фразы.

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ обучающийся должен о \_\_\_\_\_ ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения не \_\_\_\_\_ ти немедленно извещать своего \_\_\_\_\_.

Во время работы должен следить за отсутствием:

- 1) сколов, выбоин, трещин и заусенцев на полотне \_\_\_\_\_;
- 2) тр \_\_\_\_\_ н на рукоятках;
- 3) вмятин, з \_\_\_\_\_ н, зау \_\_\_\_\_ в и окалины на поверхности металлических ручек;
- 4) Работать с ручным инструментом и приспособлениями необходимо в средствах инд \_\_\_\_\_ ой защиты глаз (защитных о \_\_\_\_\_) и средствах ин-

дидивидуальной защиты рук (п\_\_\_\_\_ки) работающего от механических воздействий.

- 5) Правильный уход и х\_\_\_\_\_е, работай только чистым инструментом;
- 6) Соблюдение правил по\_\_\_\_\_ия на рабочем месте и правил без\_\_\_\_\_ой работы с колющими, режущими инструментами; правильно подавай инструмент своему напарнику;
- 7) Правильно раз\_\_\_\_\_ай инструмент на рабочем месте;
- 8) Практическую работу начинай только с разрешения \_\_\_\_\_;
- 9) Бери и \_\_\_\_\_т необходимый для выполнения задания;

## **5.8. Технология подготовки металлических поверхностей под окраску**

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии подготовки металлической поверхности к окрашиванию.

Металлические поверхности перед окрашиванием тщательно осматривают на предмет обнаружения ржавчины и окалин. Эти дефекты удаляют металлическими щетками, шлифовальной шкуркой, электрической шлифовальной машинкой. Для очистки металлических поверхностей от ржавчины и окалин используют пасты «Автоочиститель от ржавчины» и «Автопреобразователь ржавчины».

После очистки поверхность следует обезжирить, протереть всю поверхность любым органическим растворителем или промыть теплой водой со стиральным порошком.

Для удаления пыли, остатков органического растворителя или моющего средства поверхность промывают теплой водой.

Перед окрашиванием металлическую поверхность хорошо просушивают.

**Задание 2.** Восстанови последовательность действий при подготовке металлической поверхности к окрашиванию.

– Основание очищается от пыли и грязи, остатки старого декоративного слоя полностью удаляются. При работе с металлом лучше избегать наложения новой краски на старую даже в случае их совпадения.



– Важным этапом является обезжиривание, благодаря которому улучшается адгезия. При работе на улице требуется защитить поверхность от попадания грязи. Первая смывка выполняется при помощи растворителя или уайт-спирита: обрабатывается вся площадь, особое внимание уделяется труднодоступным местам. Следующая обмывка производится теплым мыльным раствором, который затем тщательно удаляется обычной водой. Итогом должно стать чистое и сухое покрытие.



Обезжиривание происходит последовательно: 1 этап – использование специального обезжиривателя, 2 – мыльная вода, 3 – обычная вода

– При наличии дефектов (трещин и углублений), которые портят внешний вид, проводится шпаклевание. Предварительно все обрабатываемые места покрываются антикоррозийными составами. Шпатлевка наносится выборочно, исключительно на нужные участки. Смесь тщательно распределяется и разравнивается, а после высыхания шлифуется. Должна получиться единая плоскость без следов ремонта.




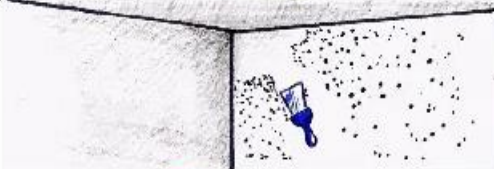


– Если присутствует ржавчина, ее снимают, при сильных повреждениях применяется преобразователь. Его наносят на поверхность, очищенную от основных следов коррозии. За счет фосфорной кислоты происходит реакция, в ходе которой образуется защитная пленка.

– Незначительные повреждения удаляют путем шлифовки и зачистки. Необходимость применения грунтовки зависит от выбранной красящей разновидности и типа покрытия. Например, оцинковку подвергать грунтованию не следует.



**Задание 3.** Изучи инструкционную карту. Расскажи устно о технологии подготовки металлических поверхностей к окраске.

**Инструкционная карта** «Подготовка под окраску металлической поверхности»

№ п/п	Наименование операций	ЭСКИЗ	Описание операций	Технические требования
1	Приготовление инструментов		Привести в порядок шпателя, стальные щётки, кисти. Подготовить горелку.	Исправность инструментов
2	Очистка поверхности от брызг раствора и пыли		Металлическим шпателем, стальной щёткой счистить брызги раствора, кистью смести пыль	Полная очистка поверхности от пыли и брызг раствора
3	Удаление окислы и ржавчины		На поверхность направить пламя горелки, затем окислы и ржавчину удалить шпателем и стальной щёткой	Горелкой пользоваться осторожно
4	Проолифка металлической поверхности		После обработки поверхность прогрунтовать (кистью растушевать в продольном направлении),	Толщина грунтовки 15-20 мкм

### 5.9. Практическая работа

#### «Подготовка металлических поверхностей к окраске»

**Задание 1.** Выполни подготовку металлических поверхностей к окраске в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 5.10. Практическая работа «Окраска металлических поверхностей»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты «Простая окраска металлических поверхностей» в тетрадь и заполни ее.

#### Технологическая карта простой окраски металлических поверхностей

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни окраску металлических поверхностей в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасно-

сти. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Окраска металлических поверхностей». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 6. ОКРАСКА РАНЕЕ ОКРАШЕННЫХ ОКОННЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ

*Словарь:* оконный переплет, лессирующий антисептик, предохранительный щиток, стамеска, маска, респиратор.

### 6.1. Дефекты ранее окрашенных оконных переплетов

**Задание 1.** Прочитай текст о дефектах окрашенных деревянных поверхностей и ответь на вопрос. Каковы основные дефекты таких поверхностей?

К основным дефектам ранее окрашенных деревянных поверхностей относятся: просвечивание краски предыдущего слоя, появление морщин, вздутие, отслоение, слишком заметные следы кисти, растрескивание.

Трещины на краске могут появляться из-за нанесения слишком густой краски либо толстого слоя, из-за перепадов толщины, а также при покрытии неподготовленного старого слоя краски. При попадании влаги под краску слой либо трескается, либо покрывается пузырями (под действием солнца). В этих случаях нужно устранить излишнюю влагу и причину ее появления, обработать поверхность, зашкурить, лишь потом наносить краску.

Краска может облупливаться, если нанесена на старый слой, а сцепляемость двух слоев плохая. Для улучшения адгезии поверхность нужно зачистить, удалить неплотно держащиеся участки, отшлифовать. Лучшим вариантом будет полное удаление старого слоя.

Если просвечивается краска предыдущего слоя, то нужно повторно окрасить поверхность тем же составом. Подобная ситуация может возникнуть, если краску слишком разбавили, либо использовали грунтовку не того цвета.

Когда на окрашенном участке видны следы от валика или кисти, исправить оплошность можно только новой покраской. Следы могут быть видны, если использовалась краска, недостаточно разведенная, слишком густая. На стыках проявляются следы из-за слишком быстрого высыхания. В этом случае нужно учитывать температуру в помещении. Если температура высокая, краска быстро схватывается и высыхает.

Сучки изолируют защитным лаком и неровности выправляют шпатлевкой.

**Задание 2.** Определи причины и способ устранения дефектов ранее окрашенных деревянных поверхностей. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.



## Причины и способы устранения дефектов ранее окрашенных деревянных поверхностей

<i>Основные дефекты</i>	<i>Причины</i>	<i>Способы устранения дефектов</i>
Трещины		
Отслоение		
Просветы		
Следы валика, кисти		
Сучки		
Неровности		

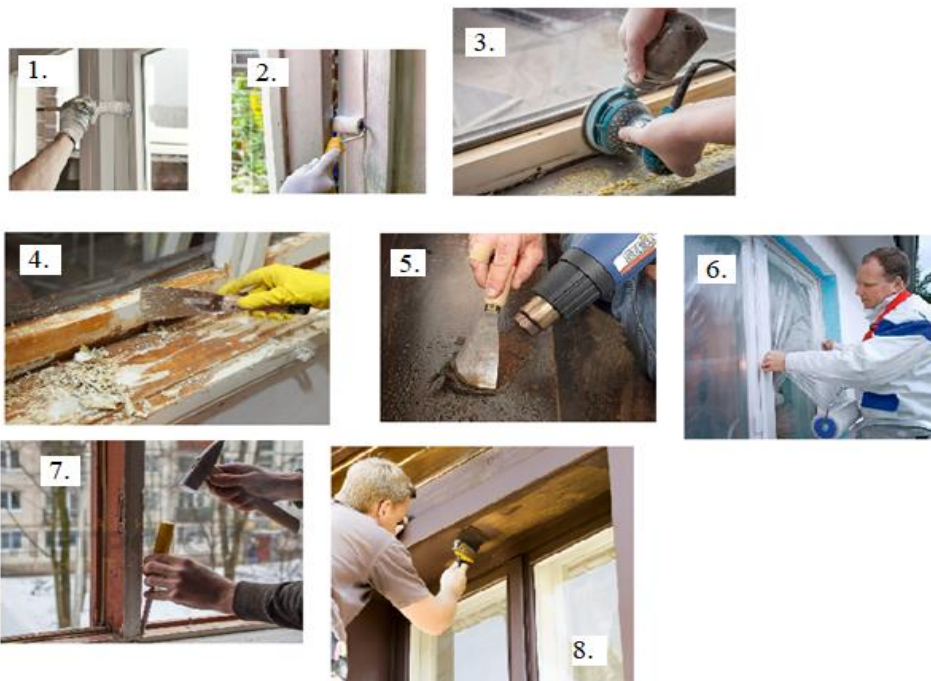
### 6.2. Материалы и инструменты

**Задание 1.** Рассмотрите рисунок. Какие материалы были использованы для окраски оконного переплета?



**Задание 2.** Подумай, какие грунтовки и краски используют для окраски оконных переплетов? Найди в дополнительных источниках информации такие сведения. Запиши в тетрадь названия грунтовок и красок.

**Задание 3.** Рассмотрите рисунки. Какие грунтовки и инструменты для очистки и окраски оконных переплетов? Запиши их названия в тетрадь.



**Задание 4.** Рассмотрите рисунок. Какие приемы работы с кистью использованы для окраски оконного переплета? Ответьте устно.



**Задание 5.** Прочитайте определения оконных переплетов. Устно выберите один верный ответ.

1. Оконный переплёт — Оконный переплёт — конструкция окна, в которой поле остекления разделено металлическими вкладышами.

2. Оконный переплёт — конструкция окна, в которой поле остекления разделено брусками на части в целях использования небольших листов стекла.

3. Оконный переплёт — это конструкции с высокими характеристиками тепло- и звукоизоляции, в основе которых ПВХ-профиль.

4. Оконный переплёт — это конструкция, закрывающая дверной проем, а также предназначенная для входа и выхода из помещений зданий и сооружений.

**Задание 6.** Запиши в тетрадь все существующие виды оконных переплетов (может быть несколько верных ответов).

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Функциональные | 2. Абстрактные  |
| 3. Термические    | 4. Декоративные |

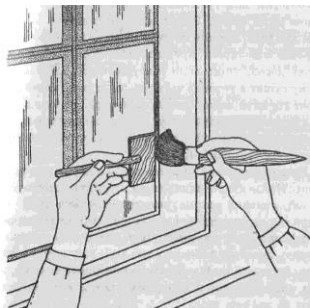
**Задание 7.** Ответь на вопрос. С какой стороны начинают окраску оконных переплетов?

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. С внутренней      | 2. С наружной         |
| 3. Не имеет значения | 4. Все варианты верны |

**Задание 8.** Прочитай инструкцию по покраске оконных переплетов. Устно вставь пропущенное слово.

Переплеты после окрашивания следует оставить \_\_\_\_\_ на двое суток, чтобы краска полностью высохла в местах притвора.

**Задание 9.** Посмотри внимательно на картинку. Выбери правильный ответ на вопрос: как называется инструмент, который мастер держит в левой руке.



- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Спасительный щит        | 2. Малярный меч.       |
| 3. Предохранительный щиток | 4. Кухонная лопаточка. |

**Задание 10.** Ответь на вопрос. Чем удаляют следы краски со стекол после её высыхания?

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Бумажным платочком | 2. Наждачной бумагой          |
| 3. Ватными дисками    | 4. Стамеской или острым ножом |

**Задание 11.** Прочитай список из различных материалов. Ответь на вопрос. Какие материалы необходимы для покраски оконных переплетов?

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Акриловая краска   | 2. Грунтовка по дереву    |
| 3. Акварельные краски | 4. Скребок для стекла     |
| 5. Молоток            | 6. Кисть круглая 10-20 мм |

### **6.3. Правила безопасной работы при подготовке и окрашивании оконных переплетов**

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасности при выполнении малярных работ масляными и эмалевыми красками.

Маляры всегда должны быть одетыми в хорошо подогнанную по размеру спецодежду.

При работе с красками необходимо надевать перчатки или использовать защитные крема.

Внутри помещений следует обеспечить естественную вентиляцию, при головокружении немедленно покинуть окрашиваемое помещение.

При попадании краски в глаза сразу промыть их проточной водой, при необходимости обратиться к врачу.

Краски должны храниться подальше от отопительных систем и различных обогревателей. Запрещается курить и разводить костры вблизи хранения красочных и других легковоспламеняющихся составов.

Кисти после работы хорошо промыть в растворителях и положить в банку с водой. Оставшийся состав сдать на хранение.

Руки после работы хорошо отмыть растворителем, а затем вымыть с мылом, вытереть насухо и нанести любой питательный крем.

**Задание 2.** Расскажи о правилах безопасности при выполнении малярных работ масляными и эмалевыми красками по плану.

*План рассказа.*

1. Требования к спецодежде.
2. Требования к вентиляции.
3. Требования пожарной безопасности.
4. Требования к хранению инструментов и материалов.

### **6.4. Защитные приспособления**

**Задание 1.** Прочитай текст о масках и респираторах и ответь на вопрос. Для чего применяют респираторы при проведении малярных работ?

Приспособления для защиты имеют простую конструкцию и делятся на несколько групп:

1. полумаски;
2. на все лицо;
3. на все лицо с принудительной подачей кислорода;
4. на все лицо со специальным аппаратом для дыхания, в котором поддерживается высокое давление.

Маски и респираторы защищают дыхательную систему от запаха, пыли и мелких частей лакокрасочных материалов.

**Задание 2.** Рассмотрите изображения. Назовите виды масок.



4.

Камера окрасочно-сушильная

### Запомни!

Респираторы защищают дыхательную систему от запаха, пыли и мелких частей лакокрасочных материалов.

**Задание 3.** Ответь на вопрос. Какие реакции могут возникнуть при попадании токсических веществ в организм человека? Выбери несколько вариантов ответов на вопрос.

1. Нарушение ориентации в пространстве и времени
2. Внезапные галлюцинации в самых разнообразных проявлениях
3. Зубная боль
4. Головокружение

**Задание 4.** Устно дополни предложение, используя варианты ответов.

Защитная маска с фильтром, применяемая при покраске и других работах, связанных с воздействием химических реагентов – это...

1. Медицинская маска

2. Противогаз

3. Респиратор

3. Каска

**Задание 5.** Как называется индивидуальное защитное средство для защиты глаза от вредного воздействия краски?

## **6.5. Технология подготовки оконных переплетов к окрашиванию**

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии подготовки оконных переплетов к окрашиванию.

Плохо держащиеся слои краски и эмали нужно удалить, зашпатлевать, просушить и отшлифовать наждачной бумагой до матового состояния.

Острые кромки скругляют шлифовкой.

Если старый слой краски держится хорошо, то поверхность промывают с содой или мылом. Хорошо просушивают, затем зачищают наждачной бумагой или мелким наждачным бруском.

Рамы грунтуют грунтовкой и при необходимости шпатлюют алкидной или масляной шпатлевкой. Зашпатлеванные участки грунтуют грунтовкой. Для окраски применяют масляные и эмалевые краски.

## **6.6. Технология окрашивания оконных переплетов**

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии окрашивания оконных переплетов.

Окраску переплетов начинают с тщательной прокраски ручниками углов, так как именно здесь чаще всего бывают дефекты (пропуски). Краску растушевывают вдоль брусков переплета, следя за тем, чтобы около стекол не оставалось непокрашенных мест. Краска должна ложиться на поверхность тонким, ровным слоем, особенно в местах притвора. Если краска ляжет неровно, образуя потеки, бугорки, то окна и двери будут плохо закрываться. Вы будете намного увереннее окрашивать оконные переплеты и двери с остеклением, если используете специальные щитки для предохранения стекол от загрязнения краской. Окрашенные переплеты оставляют открытыми на 2-3 дня, то есть до тех пор, пока краска не просохнет.

**Задание 2.** Прочитай требования к окраске оконных переплетов. Устно дополни требования, которые отсутствуют в данном перечне.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. Подготовленная поверхность ровная и гладкая.
4. После окрашивания нет просветов нижележащего слоя.
5. Отсутствуют морщины, подтеки и следы кисти.

**Задание 3.** Устно восстанови последовательность подготовки и окрашивания ранее окрашенных оконных переплетов.

- Отшлифовать наждачной бумагой
- Промыть содовым или мыльным раствором
- Плохо держащиеся слои старой краски удалить
- Заделать дефекты шпатлевкой
- Просушить
- Грунтовать

## 6.7. Практическая работа

### «Технология подготовки и окрашивания оконного переплета»

**Задание 1.** Перечерти технологическую карту по подготовке и окрашиванию оконного переплета и заполни ее.

Технологическая карта  
по подготовке и окрашиванию оконного переплета

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни подготовку и окрашивание оконного переплета в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Окраска ранее окрашенных оконных переплетов». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 7. ОКРАСКА ДВЕРЕЙ И ДВЕРНЫХ КОРОБОК МАСЛЯНЫМИ И ЭМАЛЕВЫМИ КРАСКАМИ

*Словарь:* филенчатая дверь, фен строительный, волокна древесины на дверном полотне, растушевка, эмаль, лак.

### 7.1. Двери и дверные коробки

**Задание 1.** Прочитай текст о дверях и ответь на вопрос. Какая дверь называется филенчатой?

Дверная коробка — неподвижная часть двери, к которой дверными петлями крепится дверная створка. Дверь — это элемент дверной конструкции, предназначенный для заполнения дверных проемов. Филенчатая дверь — полотно, состоящее из прочной рамы (обвязки) и внутренних вставок (филенок).

**Задание 2.** Устно выбери верное определение понятий.

#### Дверная коробка

- |   |   |
|---|---|
| 1. Дверная коробка — это верхняя часть дверной конструкции          | 2. Дверная коробка — неподвижная часть двери, к которой дверными петлями крепится дверная створка |
| 3. Дверная коробка — это упаковка, в которой транспортируется дверь | 4. Дверная коробка — это нижняя часть дверной конструкции   |

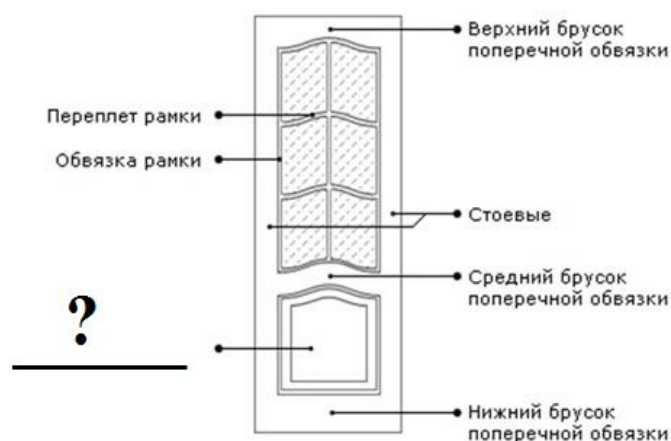
#### Филенчатая дверь

- |  |   |
|--|---|
| 1. Филенчатая дверь — полотно, состоящее из прочной рамы (обвязки) и внутренних вставок (филенок). | 2. Филенчатая дверь — кусок фанеры, к которой прикреплена входная ручка.  |
| 3. Филенчатая дверь — приспособление, которое служит для перекрытия отверстий в стене.             | 4. Филенчатая дверь — это устойчивая к регламентируемым средствам воздействия стальная дверь, предназначенная для установки в сейфовые комнаты, хранилища ценностей и другие специальные помещения. |

**Задание 3.** Рассмотрите конструкцию филенчатых дверей. Назовите элементы филенчатых дверей. Какой элемент на рисунке пропущен?



## Конструкция филенчатых дверей



**Задание 4.** Устно дополни предложение, выбрав правильный вариант из предложенных.

Ширина встроенных (элемент двери, а именно боковой элемент рамы двери), в филенчатых дверях колеблется от ...

1. От 2 до 3 сантиметров.
2. От 10 до 15 сантиметров.
3. От 1 метра до 1,5 метров.
4. От 30 до 40 сантиметров.

**Задание 5.** Рассмотрите рисунок 7.1 с изображением двери. Как расположены волокна древесины на дверном полотне? Какое значение они имеют для нанесения краски кистью? Обоснуйте свой ответ.



Рис. 7.1. Деревянная дверь

## 7.2. Материалы для окрашивания дверей и дверных коробок

**Задание 1.** Прочитай текст об окрашивании дверей и дверных коробок. Ответь на вопрос: чем красят деревянную дверь?

При выборе состава для окраски необходимо решить, нужно ли сохранять структуру природного материала, либо нужно полностью замаскировать рисунок древесины, закрасив полотно непрозрачным слоем. Лак, морилка и пропитки сохраняют рисунок дерева, плотные акриловые, алкидные, масляные краски закрасят, скроют его.

Для окрашивания деревянных дверей используются различные материалы: эмали с непрозрачной основой, краски на маслянистой основе, прозрачный либо тонированный лак, пропитки на маслянистой основе, морилки.

Для окрашивания может использоваться непрозрачная акриловая, полиуретановая, алкидная, масляная краски и краски на водной основе.

Алкидные составы быстро высыхают, запаха нет, хорошо отталкивают воду и не подвергаются температуре. Рекомендуются использовать для ванн, бань. Подходят для входной двери и межкомнатной. Окраска проводится кисточкой или при помощи краскопульта. Эмаль на алкидной основе должна наноситься только на сухое полотно. Если дерево или стальной материал мокрый, то эмаль отслоится. Покраска проводится в несколько шагов, как правило, с использованием двух типов красок. Изначально применяется пропитка, для придания определенного цвета, потом наносится сама эмаль.

**Задание 2.** Рассмотрите рисунки. Назовите виды лакокрасочных материалов, применяемых для окрашивания дверей.



**Задание 3.** Устно выбери правильный ответ, используя предложенные варианты.

Эти краски отличаются большим содержанием жирных смол, поэтому несовместимы с некоторыми лакокрасочными поверхностями. Поэтому перед нанесением, надо полностью очищать деревянную дверь от старого покрытия.

- а) масляные.
- б) алкидные.
- в) акриловые.




Краски, которые высыхают на воздухе до твердого, обычно глянцевого покрытия.

- а) масляные.
- б) алкидные.
- в) акриловые.

### 7.3. Инструменты для окрашивания дверей и дверных коробок

**Задание 1.** Рассмотрите изображения инструментов. Перечерти таблицу в тетрадь, заполни правый и левый столбик таблицы, вписав названия и устройство инструментов.

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Устройство</i>
		
		
		
кисти флейц		Ручной инструмент для нанесения краски на поверхность. Состоит из ручки и ворса. Имеет форму плоской кисти большого размера
краскопульт		Для нанесения лакокрасочного покрытия и жидких растворов на обрабатываемые поверхности методом распыления. Состоит из корпуса с ручкой и емкостью с краской

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Устройство</i>
		
		
		

**Задание 2.** Ответь на вопрос. Какие инструменты необходимы для покраски дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками? Используй предложенные варианты ответов.

- 1) широкие кисти;
- 2) тонкие кисточки для труднодоступных мест;
- 3) валики с ворсом не менее 5 мм;
- 4) рубанок;
- 5) шпаклёвка;
- 6) шлифовальная машинка или наждачная бумага.

**Задание 3.** Ответь на вопрос, используя предложенные варианты ответов.

Для сохранения фактуры филенчатые двери красят...

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Кистью            | 2. Валиком  |
| 3. Ватными палочками | 4. Можно применять любой из перечисленных инструментов. |

## 7.4. Приемы окрашивания

**Задание 1.** Изучи памятку. Расскажи, в какой последовательности окрашивают части двери? Какими движениями выполняют окрашивание кистью?

## ОКРАСКА ФИЛЕНЧАТОЙ ДВЕРИ



**Задание 2.** Рассмотрите рисунок. Ответьте на вопрос. Как расположены волокна древесины на поверхности двери? Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

- 1) горизонтально
- 2) вертикально
- 3) по диагонали



**Задание 3.** Ответьте на вопросы.

1. Учитывается ли направление волокон древесины при окрашивании дверей?
2. В какой последовательности грунтуют и окрашивают части двери?
3. Какие приемы подготовки выполняют?

**Задание 4.** Прочитай текст. Закончи его.

Сначала красятся торцы и углубления, затем равномерными, вертикальными либо горизонтальными движениями кистью, прокрашиваются обе стороны полотна. Важно следить, чтобы вся поверхность красилась в одном \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Найди в дополнительных источниках информацию о приемах окрашивания кистями. Напиши краткое сообщение о них в тетради.

### **7.5. Правила безопасной работы при подготовке и окрашивании дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками**

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы при подготовке и окрашивании дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками.

Помещению, в котором проводятся работы, должно хорошо освещаться и проветриваться. Причем обеспечить вентиляцию необходимо даже тогда, когда работа ведется в респираторе или противогазе. После нанесения нитрокрасок или масляных ЛКМ оставаться в помещении нельзя более чем на 10 минут. Также в помещениях запрещается употреблять пищу.

После окончания малярных работ защитная одежда снимается. Если на кожу попала краска, для ее удаления используются специальные составы. Для каждого ЛКМ производитель указывает оптимальные варианты. Выбирать нужно нетоксичные растворители, например, уайт-спирит или ацетон. После этого нужно вымыть руки и обработать участок теплой водой с мылом.

**Задание 2.** Расскажи о правилах безопасности при выполнении малярных работ масляными и эмалевыми красками по плану.

*План рассказа.*

1. Требования к спецодежде.
2. Требования к вентиляции.
3. Требования пожарной безопасности.
4. Требования к хранению инструментов и материалов.

## **7.6. Технология подготовки к окрашиванию дверей и дверных коробок**

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии подготовки к окрашиванию дверей и дверных коробок и ответь на вопрос. Какие приспособления используют для защиты поверхностей от загрязнений?

Перед окрашиванием с двери нужно снять ручки, замки, защелки, крючки, петли. Укрепить их после того, как краска хорошо просохнет.

Чтобы не пачкать стекла, вдоль брусков наклеивают бумагу на мыльной воде, мучном или крахмальном клейстере или обойном синтетическом клее. От силикатного клея на стеклах остаются несмываемые пятна. Удобно для этой цели применять липкие полимерные пленки, типа изоленты. Чтобы не запачкать стены, при окраске окон необходимо пользоваться картонным, фанерным или жестяным щитком, прикладываемым к местам окраски.

При окраске наличников и плинтусов установить предохранительные щитки из картона, фанеры. Этим щитком необходимо пользоваться при окраске плинтусов и наличников.

**Задание 2.** Расскажи об этапах подготовки к покраске филенчатых дверей, расположив их в верном порядке.

зачистить, отшлифовать, загрунтовать и хорошо просушить поверхность;

снять все элементы фурнитуры;

устранить неровности и трещины;

удалить старый лак и остатки краски;

**Задание 3.** Рассмотрите рисунок 7.6.1. На каком рисунке изображен защитный щиток?



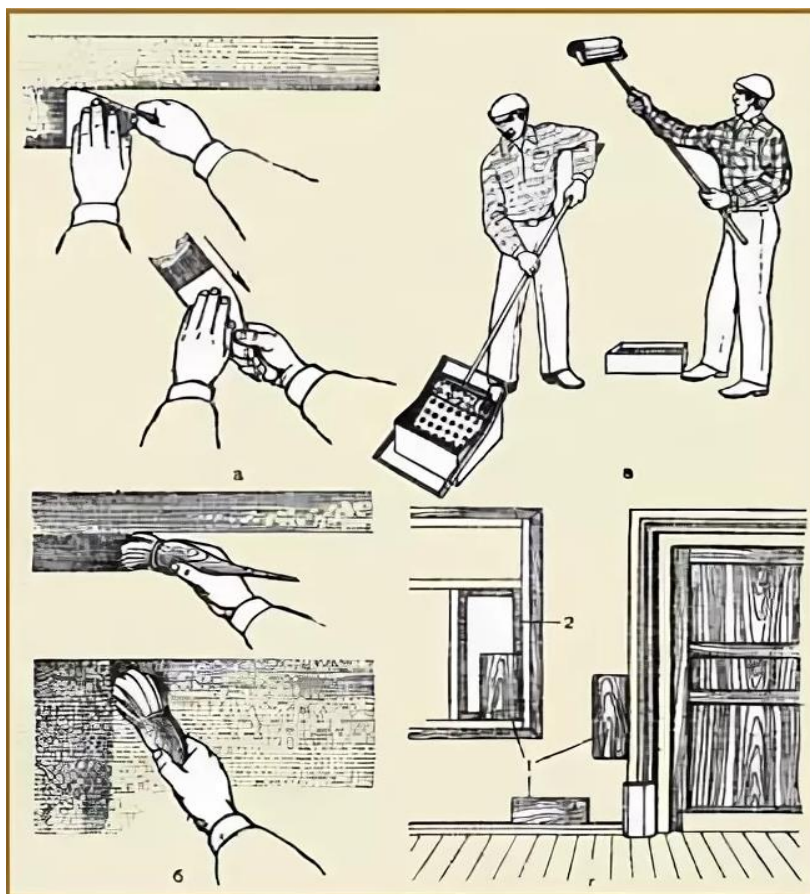


Рис. 7.6.1

**Задание 4.** Рассмотрите рисунок 7.6.2. Какую работу выполняет мастер? На каком этапе окраски филенчатых дверей это действие выполняется? Обоснуйте свой ответ.



Рис. 7.6.2

**Задание 5.** Сформулируйте определение понятия защитного щитка.

Защитный щиток – это ...

**Задание 6.** Изучи памятку. Устно расскажи об этапах подготовки деревянной поверхности к окрашиванию.



## Подготовка поверхности

Этап:	Описание:
Удаление старой краски:	Удаляется старая краска, шпаклевка и другие материалы. Для работы своими руками применяется наждачка со средним зерном или шлифовальная машина. Вздутую краску удаляют строительным феном и шпателем.
Использование смывок:	Очистить поверхность можно быстрее, но дороже. Нередко используется, если на материал нанесена трёхслойка. Покупается специальная смывка, наносится на дерево или другой материал, через время краска сама слезит с поверхности.
Шлифовка:	Данный этап заключается в удалении неровностей, дефектов и других изъянов. Этот шаг надо, если материал потребуется просто обновить.
Грунт и шпаклевка:	Далее, на полотно следует покрыть грунтовкой, шпаклевкой по дереву или металлу. Смесьми нужно покрывать все щели, даже где есть декоративный элемент, пропитывать материал, где косяк.
Повторная шлифовка:	Когда шпаклевка высыхает, нужно отшлифовать еще раз полотно. Изначально зерно применяется среднее, а потом мелкое.

### 7.7. Технология окрашивания дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками

**Задание 1.** Прочитай текст об окраске дверей и дверных проемов, ответь на вопрос. Сколько раз стоит окрашивать изделие?

При окрашивании дверей и дверных проемов краску наносят и растушевывают сначала горизонтальными штрихами, а затем вертикальными.

Поэтому после полного высыхания первого окрасочного слоя, возникшие трещины и вмятины нужно зашпатлевать и обработать шлифовальной шкуркой.

После этого следует окрасить изделие за два раза.

Окна и двери после окрашивания оставляют открытыми до тех пор, пока краска полностью высохнет в местах притвора. Закрывая окна и двери, на которых еще не высохла краска, положите между соприкасающимися поверхностями полоски фольги или полиэтилена, они предохранят окрашенные поверхности от слипания.

**Задание 2.** Изучи памятку. Устно расскажи об этапах окрашивания дверного полотна.

## Последовательность окрашивания дверного полотна



*Красим углы и мелкие детали кистью.*



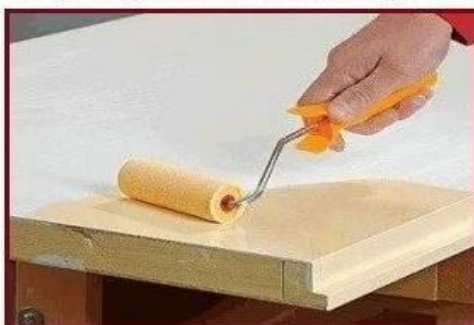
*Большие площади окрашиваем валиком.*



*Шлифуем грунтовочный слой краски бумагой.*



*По грунту наносим декоративную краску.*



*Основную площадь полотна удобнее красить валиком. Он обеспечит равномерность покрытия и не оставит в краске волосков.*

### **Совет эксперта**

*Окрашивание проводится минимум в два этапа. Первый слой краски выполняет функцию грунта. Грунтовку подбирают на несколько тонов светлее декоративного покрытия, чтобы она не влияла на окончательный цвет дверного полотна.*

## 7.8. Практическая работа «Подготовка и окраска дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты «Технология подготовки и окраски дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками» в тетрадь и составь технологическую карту.

### Технологическая карта подготовки и окраски дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни подготовку и окрашивание дверных проемов и дверей в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Окраска дверей и дверных коробок масляными и эмалевыми красками». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 8. РАСТВОРЫ ДЛЯ ШТУКАТУРНЫХ РАБОТ

*Словарь:* песок, цемент, известь, известковое тело, глина, гипс, глиняный, цементный, известковый растворы, штукатурный раствор, правило, терка, шлифовальная машинка.

### 8.1. Требования к растворам для штукатурных работ

**Задание 1.** Прочитай текст о требованиях к растворам для штукатурных работ, ответь на вопрос. Какие приспособления необходимы для получения растворов нужного качества?

Все материалы для приготовления раствора предварительно просеивают через сито. Готовые растворы процеживают. При этом крупные частицы остаются на сите, и раствор дополнительно перемешивается, что улучшает его однородность. Растворы для обрызга и грунта процеживают через сетку с ячейками 3 x 3 мм; для накрывочных слоев в обычной штукатурке процеживают дополнительно через сито с ячейками 1,5x1,5 мм.

Растворы для обрызга должны быть прочнее, чем для грунта, так как обрызг удерживает всю толщу штукатурки. Для накрывки применяют раствор менее прочный, чем для грунта.

Штукатурные растворы должны обладать удобоукладываемостью, т. е. способностью легко укладываться тонким плотным слоем с заполнением всех неровностей. Это свойство во многом зависит от подвижности раствора, т. е. способности растекаться под действием собственной силы тяжести. Подвижность характеризуется величиной погружения стандартного конуса.

**Задание 2.** Назови свойства растворов для штукатурных работ, которыми они должны обладать. Обоснуй свой ответ.

### 8.2. Тощий и жирный штукатурный раствор

**Задание 1.** Прочитай текст о тощих и жирных штукатурных растворах.

Глиняные и известковые растворы должны иметь нормальную жирность. Тощие растворы, у которых в избытке заполнитель (песок), непрочные. Жирные растворы, высыхая, растрескиваются, и для их приготовления расходуется много вяжущих веществ. Жирность раствора или вяжущих компонентов определяется в лаборатории.

### 8.3. Инструменты для штукатурных работ.

#### Инструменты для нанесения и разравнивания раствора

**Задание 1.** Прочитай текст об инструментах для нанесения и разравнивания раствора (рис. 8.3).

Штукатурная лопатка состоит из полотна толщиной до 1,5 мм, черенка с коленом высотой 50 мм и деревянной ручки, насаженной на черенок. Лопатки изготовляют с полотном длиной 180 и 200 мм. Черенок крепят к полотну сваркой, реже приклепывают. Ручки изготовляют одного стандартного размера. В местах крепления черенка на полотне скапливается раствор, его нужно систематически очищать. Более удобны лопатки с цельнотянутым полотном и черенком, так как с них легко удаляется раствор. Чем легче лопатка, тем меньше утомляется рабочий.

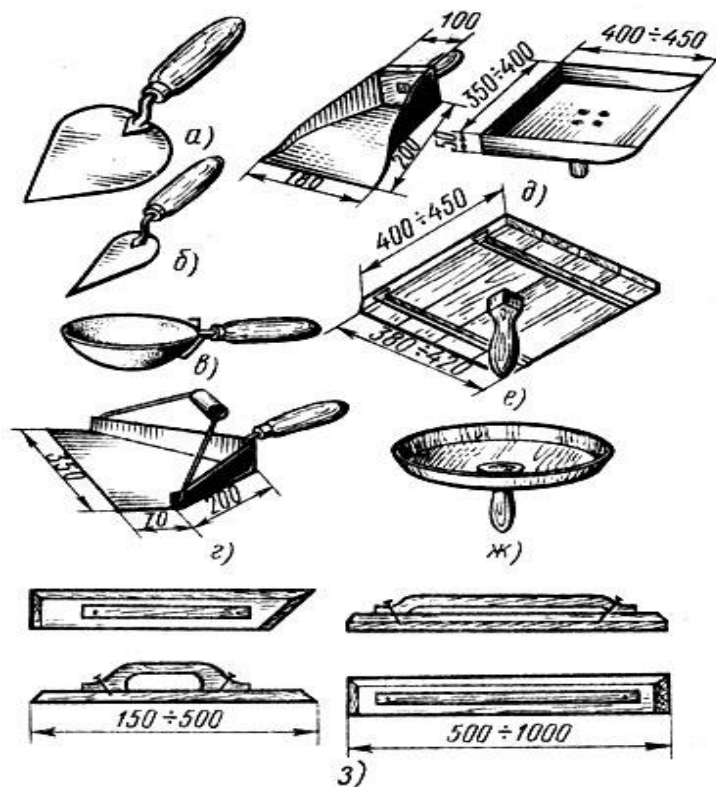


Рис.8.3. Инструменты для нанесения и разравнивания раствора: а - штукатурная лопатка, б - отрезовка, в - ковш, г - совок с качающейся ручкой, д - совок-лопатка и сокол-ковш, е - прямоугольный сокол, ж - тарельчатый сокол, з - полутерки

*Штукатурными лопатками* настилают и приблизительно дозируют различные материалы, перемешивают сухие смеси и растворы, набрасывают, намetyвают, разравнивают, заглаживают, срезают растворы, очищают инструменты, инвентарь и приспособления от раствора.

*Отрезовки* представляют собой небольшие лопаточки с тонкими стальными полотнами длиной 100, 125 и 140 мм, шириной 25, 35 и 56 мм.

Для некоторых работ полотно укорачивают по длине до 50 мм, по ширине до 10-15 мм. Применяют отрезовки для очистки инструмента, расшивки трещин в штукатурке, подрезки, разрезки и подправки раствора при разделке углов в тягах, железнения штукатурки.

*Ковш для отделочных работ* состоит из чашки (ковша), черенка, деревянной ручки и крючка, с помощью которого ковш вешают на борт ящика. Полная вместимость ковша 1,1 л, рабочая 0,8 л. Ковши изготавливают из разных металлов, наиболее удобны стальные. Чашки из алюминия и разных сплавов малопригодны, так как к ним сильно прилипает раствор, что снижает его скольжение при набивании. Ковши применяют для нанесения раствора на разные поверхности и дозирования материалов.

*Сокол* – это щит из дерева или дюралюминия с ручкой в середине. С сокола раствор наносят на поверхность лопаткой либо непосредственно соколом набрасывают и разравнивают по поверхности.

*Деревянный щит* изготавливают из трех-четырех 10-15-миллиметровых досок. Доски между собой крепят на шпонках с пазом «ласточкин хвост» или гвоздями. Шпонка должна выступать над плоскостью щита на 15-25 мм. Она препятствует короблению щита и служит упором для конца лопатки при наметывании или разравнивании раствора. Двойные шипы ручки должны быть на 1-2 мм ниже плоскости щита. Это необходимо для того, чтобы лопатка не цеплялась за шип ручки. Щит можно изготовить и из 8-10-миллиметровой фанеры на клеях, но к нему также надо прибить шпонки. Щит сокола пропитывают олифой и сушат. Деревянные соколы должны иметь ровный, гладкий щит. Они удобны тем, что к ним не прилипает и с них легко очищается раствор.

*Дюралевые соколы* легки, но к ним прилипает раствор, а это задерживает скольжение лопатки по полотну. К тому же он не имеет шпонок, которые служили бы упором для конца лопатки при наметывании и разравнивании раствора соколом. Конец лопатки может соскользнуть с полотна и ранить руку. Прижимать же сокол рукой или ручкой штыковой лопатки не всегда удобно. Некоторые штукатурки надевают на ручку лопатки резиновый колпачок, и ручка меньше скользит по металлу. Однако упор концом лопатки более удобен, так как лопатку не приходится перевертывать. Лучше всего к щиту сокола приклепать шпонки.

Для удерживания большой порции декоративных или жидких обычных растворов изготавливают тарельчатые соколы, квадратные или круглые с ручкой в середине или сбоку.

*Полутерки* состоят из полотна и ручки. Их изготавливают из несучковатой древесины. В зависимости от назначения они бывают с полотном длиной 150-2000 мм, шириной 20-150 мм, толщиной 5-30 мм. Полотно ровно выстрогано, а лучше всего фуговано. Полутерки служат для разравнивания, наметывания раствора, натирки архитектурных элементов.

**Задание 2.** Подумай, каково устройство и инструментов и приспособления для нанесения и разравнивания раствора и приемы работы с ними? Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

Устройство и приемы работы с инструментами  
и приспособлениями для разравнивания раствора

<i>Инструменты и приспособления</i>	<i>Устройство</i>	<i>Приемы работы</i>
Штукатурными лопатками		
Отрезовка		
Ковш		
Сокол		
Деревянный щит		
Полутерок		

### 8.4. Инструменты для отделки штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст об инструментах для отделки штукатурки (рис. 8.4.1).

*Терки* применяют для затирки штукатурного слоя. Они состоят из полотна и ручки. Полотно и ручку изготовляют из несучковатой и без смолы древесины сосны или ели или полотно – из дюралюминия или оцинкованной стали, а ручку - из дерева. К полотну из дюралюминия крепят фетр или рейки. Ручку делают такой высоты, чтобы в нее свободно проходили пальцы руки, но не доходили при этом до полотна на 3-5 мм, т. е. на величину крупного песка. Средние размеры полотна терки 130 x 190 мм. Ручку крепят к полотну гвоздями или деревянными нагелями. По мере истирания полотна терки концы гвоздей или нагелей утапливают в полотно.

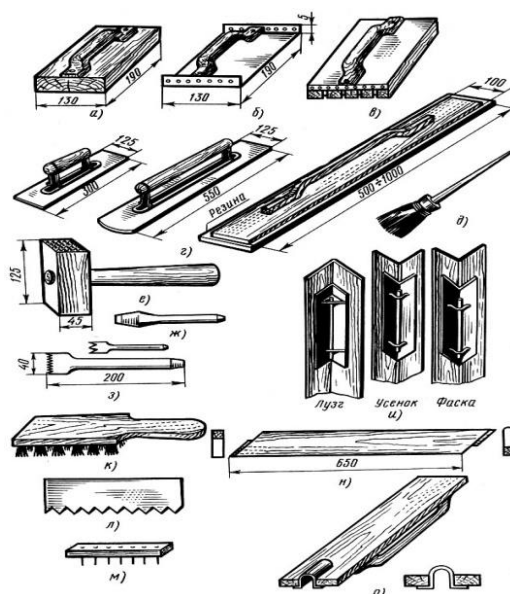


Рис. 8.4.1. Инструменты для отделки штукатурки: а - деревянная терка, б - универсальная металлическая терка для крепления войлока, в - универсальная металлическая терка для крепления деревянного полотна, г - гладилки, д - кисть (окаamelок), е - бучарда, ж - зубило, з - троянка и зубчатка, и - фасонные полутерки, к - стальная щетка, л - цикля, м - гвоздевая щетка, н - штукатурная линейка, о - рустовка

При наметывании и высыхании полотно терки коробится и начинает затираТЬ какой-то частью, что снижает производительность труда. Если к полотну прибить плотный войлок или фетр, такая терка затирает чище, но не срезает мелких бугорков. Поэтому сначала затирают поверхность теркой с деревянным полотном, а затем - с обитым войлоком.

*Гладилки* (ГОСТ 10403-80) применяют также для заглаживания штукатурки. Гладилки бывают стальные или деревянные. Деревянные гладилки — это полутерки, полотно которых обтянуто (обито) резиной. Длина и ширина полотен гладилок бывают разные.

*Кисть* предназначается для смачивания водой поверхностей и подсыхшей штукатурки, мытья инструмента и других целей. Кисти бывают разных размеров и формы, из волоса, морской травы, мочала. В штукатурных работах часто используют кисти, бывшие в употреблении у маляров и не пригодные для окраски, окаamelки.

*Бучарда* — металлический молоток массой до 1,5 кг. На торцовых сторонах бучард насечены от 16 до 36 зубчиков пирамидальной формы. Вместо зубчиков может быть нарезка в виде прямых лезвий. При обработке бучардами поверхностей на последних остаются от зубчиков ямки, от лезвий - полосы (штрихи). Бучарды применяют для наковки декоративной штукатурки на цементном вяжущем веществе (каменных и терразитовых) и для подготовки каменных, кирпичных, бетонных и подобных поверхностей.

*Зубила* служат для выборки швов в каменной кладке, насечки декоративной штукатурки, подготовки поверхностей.

*Фасонные полутерки* — металлические длиной 804 мм и деревянные длиной до 2000 мм используют для выполнения лузгов, усенков и фасок. Стальные щетки (деревянные ручки, в которые вставлена стальная проволока) предназначаются для очистки различных поверхностей, прочистки некоторых видов декоративной штукатурки.

*Цикли* — стальные пластинки длиной до 200 мм с зубчиками разной высоты и ширины. Этот инструмент служит для циклевания декоративных штукатурок, особенно терразитовых.

*Гвоздевая щетка* — кусок доски или терка с набитыми в полотно гвоздями, концы которых выступают из-за плоскости доски на 3-10 мм, что зависит от того, какой крупности фактуру необходимо получить. Гвозди набивают на расстоянии от 5 до 10 мм рядами или в шахматном порядке. Щетки применяют для обработки терразитовых штукатурок.



*Штукатурная линейка* служит для разделки углов, раскреповок, т. е. срезания раствора, нанесенного выше уровня тяги. Линейки изготавливают из дерева. Длина, толщина и ширина их бывают различные. Длинная линейка удобнее для работы, так как обеспечивает более точную срезку раствора. Один или два конца линейки срезают под углом 45° и прибивают стальной резец на одном уровне с рабочей плоскостью линейки. Кромка линейки может быть плоской - для разделки прямоугольных архитектурных обломов или закругленной - для разделки кривых обломов.

*Рустовки* – деревянные или металлические полутерки длиной 300-400 мм с вырезом на конце и прикрепленной стальной полоской в виде полуокружности, которая является резцом и служит для разрезки между плитами перекрытия.

**Задание 2.** Определи устройство инструментов и приспособлений для отделки штукатурки и приемы работы с ними. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

Устройство инструментов и приспособлений  
для отделки штукатурки и приемы работы с ними

<i>Инструменты и приспособления</i>	<i>Устройство</i>	<i>Приемы работы</i>
Терка		
Гладилка		
Кисть		
Бучарда		
Зубило		
Фасонный полутерок		
Стальная щетка		
Гвоздевая щетка		
Цикля		
Штукатурная линейка		
Рустовка		

**Задание 3.** Вспомни, что такое шпатель. Какие виды шпателей ты знаешь? Напиши и представь классу доклад на тему «Виды и назначение шпателей для штукатурных работ». Используй план.

*План доклада.*

1. Определение понятия «шпатель».
2. Изображение шпателя.
3. Устройство шпателя.
4. Виды шпателей по материалу изготовления.
5. Виды шпателей по назначению.
6. Инструменты для подготовки и проверки поверхностей.

**Задание 4.** Прочитай текст об инструментах для подготовки и проверки поверхностей (рис. 8.4.2).

*Штукатурный молоток* на одном конце имеет обушок размером 25 х 25 мм, на другом - изогнутые рожки с прорезями для вытаскивания гвоздей. Молоток насаживается на ручку длиной 300 мм. Масса молотка (450-475 г) и ручки рассчитаны на то, чтобы можно было за два удара забивать штукатурные гвозди.

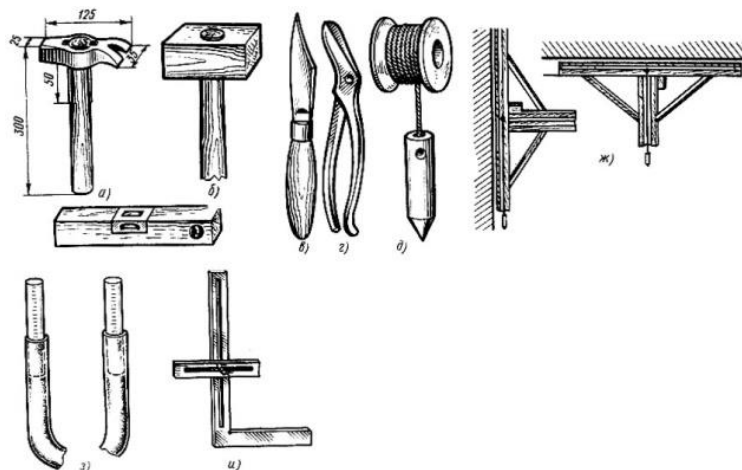


Рис. 8.4.2. Инструменты для подготовки и проверки поверхностей: а - штукатурный молоток, б - кулачок, в - штукатурный нож, г - ножницы для резки металла, д - отвес, е - уровень, ж - ватерпас, з - водяной уровень, и - угольник с передвижной планкой

*Кулачок* – молоток с широким обушком массой от 1 до 1,5 кг. Его применяют для нанесения ударов по зубилу, троянке, зубчатке.

Нож для отделочных работ служит для изготовления ручек инструмента, раскалывания дрени, обрезки кромок рогожи, резки сухой штукатурки, вырезания профильной доски. Лезвие ножа имеет длину до 150 мм и узкий конец. Ручка не должна быть круглой, иначе она будет вращаться в руках. Нож хранят в деревянных ножнах-футляре.

*Ножницы для резки металла* используют для вырезания стальных профилей по шаблонам, резки сетки. Более удобны и безопасны в работе ножницы с изогнутыми ручками. При работе такими ножницами руки всегда находятся выше отрезаемых краев сетки, что уменьшает опасность травмы.

**Задание 5.** Определи устройство инструментов для подготовки и проверки поверхностей и приемы работы с ними. Перечерти таблицу в тетрадь. Представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст выше.

**Устройство инструментов для подготовки  
и проверки поверхностей и приемы работы с ними**

<i>Инструменты</i>	<i>Устройство</i>	<i>Приемы работы</i>
Штукатурный молоток		
Кулачок		
Нож		
Ножницы по металлу		

### 8.5. Приспособления для штукатурных работ

**Задание 1.** Прочитай текст о приспособлениях для штукатурных работ (рис. 8.5.1 и 8.5.2).

*Растворные ящики* предназначены для приготовления и хранения сухих смесей и растворов. Они бывают деревянные и металлические.

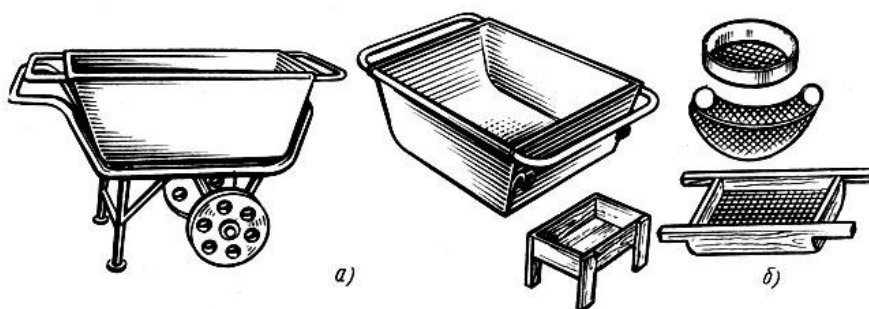


Рис.8.5.1. Инвентарь: а - растворные ящики, б - сита

Наиболее удобны *инвентарные металлические ящики-тележки*. Они состоят из тележки с ручкой, двумя ножками и двумя колесами, на которую устанавливают съемные ящики вместимостью до 0,1 м<sup>3</sup>. Размеры ящика, мм: длина 1000, ширина 525, высота 300. Масса тележки с ящиком 26,3 кг. Ящик, из которого выбран весь раствор, заменяют другим, наполненным раствором.

Если нет инвентарных, то применяют деревянные ящики разных размеров, но глубиной не более 200 мм, чтобы удобно было набирать из него раствор и готовить в нем порции известково-гипсового раствора. Ящики сбивают из досок толщиной не более 25 мм. На дне ящика доски располагают по длине. Ящик устанавливают на ножках высотой 600-700 мм, причем передние делают на 30-50 мм короче. Уклон в ящике необходим для того, чтобы раствор стекал в одну сторону.

Для работы с жидким известково-гипсовым раствором ящик перегородивают доской, чтобы раствор не стекал вниз и оставалось место для приготовления заводов. В деревянном ящике доску крепят гвоздями, в металлическом – клином.

*Сита* служат для просеивания сыпучих материалов и процеживания растворов. Сита можно натянуть на круглую обойму (обечайку), или набить на прямоугольную деревянную рамку с ручками, или просто связать концы сетки, обвязать их рогожей или тканью.

*Строительный отвес* применяют для провешивания поверхностей и проверки их горизонтальности. Он состоит из груза и шнура. Груз-отвес в виде цилиндра с заостренным концом массой не менее 200 г. Диаметр груза 10-20 мм, что дает возможность провешивать поверхности под штукатурку толщиной от 5 мм и больше. Длина шнура 20 м.

*Уровни* применяют для проверки вертикальных и горизонтальных поверхностей, они бывают разной длины, деревянные и металлические, с одним или двумя визирами. Уровни следует предохранять от падений, так как они могут расколоться или сместятся их визир.

Периодически уровни проверяют. Для этого строганую доску устанавливают по уровню, обводят уровень по всем сторонам карандашом, затем поворачивают его на  $180^\circ$  и вновь устанавливают по обведенной карандашом фигуре. Если визир показывает точную установку, значит, уровень можно применять, если нет, то его заменяют. Точно так же проверяют уровень на вертикальность.

*Рейка-отвес* – простейший деревянный уровень из двух реек, поставленных под прямым углом друг к другу. Короткие рейки-отвесы имеют длину 600-750 мм, средняя длина 1000-1500 мм. Рейки-отвесы бывают простые – только для проверки вертикальных поверхностей и комбинированные – для проверки вертикальных и горизонтальных поверхностей. Простая рейка-отвес – фугованная доска, по середине которой проведена риска или забиты шпильки и укреплен отвес. Комбинированные рейки-отвесы состоят из двух реек: длинной и короткой, которая крепится к длинной под углом  $90^\circ$  с помощью шипа и подкосов. По середине реек проводят риски, в местах пересечения которых вбивают гвоздь и крепят отвес. Обычно по концам реек по рискам вбивают шпильки, по которым проверяют положение шнура. Для хранения отвеса в углу между рейками устраивают коробочку.

*Гибкий уровень* применяют для провешивания горизонтальных поверхностей или пробивки горизонтальных линий на стенах. Этот уровень состоит из резиновой трубки толщиной 10- 15 мм необходимой длины. В концы резиновой трубки вставлены стеклянные трубки длиной от 200 до 300 мм с делениями. Если уровень наполнить водой и приблизить трубки друг к другу на одном уровне, то налитая вода должна стоять на одних и тех же делениях.

*Угольники* бывают деревянные и металлические, лучше с передвижной планкой, с помощью которой легче отмерять углы расвета откосов. Размеры их бывают разные. Угольники необходимы для разметки, проверки раскреповок, углов, изготовления профильных досок.

*Правила* – доски или бруски разной длины и сечения, строганные или фугованные. Правила для проверки точности выполненной штукатурки делают из доски шириной 100мм с одним вырезом или двумя для рук. Простые правила применяют также при вытягивании карнизов и тяг, отделке оконных и дверных откосов, оштукатуривании балок, пилястр, столбов, разравнивании раствора на разных поверхностях по маякам. Если рабочую часть правила обить полосовой сталью, это предохранит правило от коробления, кроме того, острые стальные заусенцы лучше срезают раствор.

*Стальные марки* – толстые короткие стальные гвозди длиной от 50 до 70 мм, толщиной до 10 мм со шляпками квадратной или круглой формы диаметром не менее 30 мм. Их применяют взамен растворных марок при устройстве маяков. Стальные марки легко забиваются в швы кирпичной и другой кладки, а также в шлакобетон и другие трудно гвоздимые поверхности.

*Маяки* бывают растворные, деревянные и металлические. *Растворные маяки* наиболее трудоемки. *Деревянные маяки* – это рейки-правила сечением от 40 х 40 до 50 х 50 мм.

*Инвентарные металлические маяки* изготовляют из стальных, дюралевых или других жестких уголков сечением 25 х 25, 30 х 30 и 35 х 35 мм. С их помощью наносят штукатурку толщиной соответственно 18, 22 и 25 мм. Рабочей частью таких маяков является вершина уголка – усенок. К концам уголков приварены косынки с прорезями длиной по 60-70 мм, в которых передвигается стальной штырь с гайкой. Гайка может или вращаться по резьбе на штыре, или передвигаться по штырю и закрепляться на штыре винтом. Чтобы гайка не соскальзывала со штыря и не терялась, на его конце делают уширение или насечку. Винт рекомендуется расклепать так, чтобы он не вывертывался. Прорези в косынках нужны для того, чтобы передвигать их по гайкам (вверх или вниз) при креплении штырей в каменной кладке, когда расстояние между швами неодинаковое. Длина маяка должна быть на 100 мм короче высоты стен оштукатуриваемого помещения.

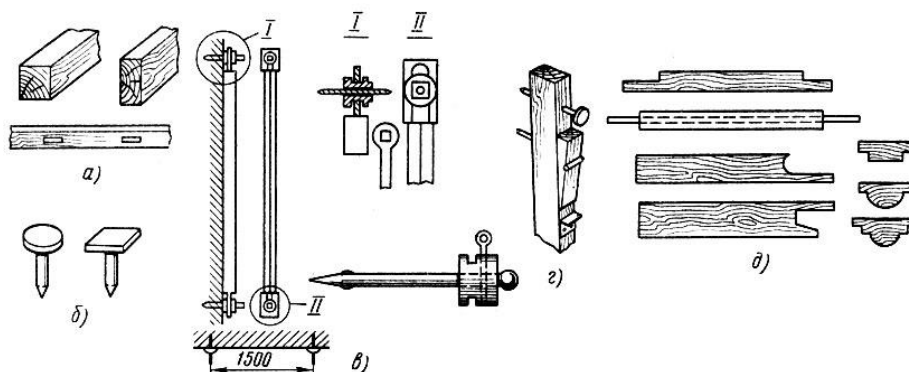


Рис.8.5.2. Приспособления: а, г - правила, б - стальные марки, в - инвентарные металлические маяки, д - малки

*Малки* применяют для разравнивания раствора между деревянными маяками на стенах, потолках, откосах, заглушинах. Для разравнивания раствора между деревянными маяками, которые по высоте больше толщины штукатурки, используют простые или раздвижные малки с вырезами такой глубины, которая соответствует толщине раствора. Раздвижные малки дают возможность разравнивать раствор между маяками, расположенными на расстоянии от 1,2 до 2 мм.

Малки для разравнивания раствора на откосах и заглушинах делают небольших размеров с вырезами на одном или двух концах. Для разравнивания раствора в заглушинах применяют плоские малки для верхних и боковых сторон и закругленные или плоские простые и с плечиками - для нижних заглушин. Малки можно оковывать сталью.

*Зажимы* предназначаются для крепления правил к поверхностям. Простыми зажимами крепят правила при вытягивании тяг, отделке оконных и дверных откосов. Они состоят из штыря квадратного или прямоугольного сечения длиной от 150 до 200 мм и лапки с отверстием по форме штыря, которая надевается на штырь. Сложные зажимы состоят из штыря, скобы и двух винтов. Штырь вбивают в поверхность, надевают на него скобу, крепят ее к штырю винтом, ставят в скобу правило или деревянный маяк и закрепляют другим винтом.

*Шаблоны* служат для вытягивания тяг (карнизов, поясков, наличников). Они бывают разных размеров и конструкций.

**Задание 2.** Систематизируй информацию об устройстве и назначении приспособлений для штукатурных работ. Перечерти таблицу в тетрадь. Представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст выше.

Устройство и назначение приспособлений для штукатурных работ

<i>Приспособления</i>	<i>Устройство</i>	<i>Назначение</i>
Растворный ящик		
Сито		
Строительный отвес		
Рейка-отвес		
Уровень		
Гибкий уровень		
Угольник		
Правило		
Стальная марка		
Маяк		
Малка		
Зажим		
Шаблон		

## **8.6. Правила безопасной работы при приготовлении штукатурных растворов**

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы при приготовлении штукатурного раствора электромиксером и ответь на вопрос. Какие правила необходимо соблюдать при работе с электрическим инструментом?

Приступать к работе с электромиксером можно только после изучения инструкции по эксплуатации.

Чистить и ремонтировать электромиксер можно только после остановки и отключения от электросети. Все провода должны быть хорошо изолированы, не должны иметь изломов и пересекаться с другими проводами, находящимися под напряжением.

Необходимо следить за нагревом корпуса электродвигателя, не допуская его перегрева.

При работе с электромиксером необходимо быть в спецодежде, головном уборе, резиновых перчатках, защитных очках, респираторе.

Несоблюдение правил электробезопасности может привести к поражению электрическим током.

**Задание 2.** Расскажи о правилах безопасной работы при приготовлении штукатурного раствора электромиксером по плану.

*План рассказа.*

1. Инструкция по эксплуатации.
2. Правила электробезопасности.
3. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.

**Задание 3.** Расскажи о правилах безопасной работы при приготовлении раствором по плану.

*План рассказа.*

1. Требования к рабочему месту.
2. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.
3. Требования пожарной безопасности.
4. Требования к инструментам.

## **8.7. Глиняные растворы**

**Задание 1.** Прочитай текст о глиняных растворах, ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают глиняными растворами?

Глиняные растворы применяют для оштукатуривания сухих помещений, конструкций из камня, кирпича, дерева, самана. Приготавливают их так. Глину кладут в емкость. Наливают туда воду, разминают глину и оставляют так на сутки. Через сутки еще раз разминают и перемешивают до однородного состояния, добавляя воду до сметанообразной консистенции. После этого раствор процеживают через сито. В полученную глиняную массу добавляют песок небольшими порциями и перемешивают до однородного состояния. Количество песка зависит от жирности глины. Для прочности в глиняные растворы добавляют известковое тесто. Эти растворы можно применять в дело в течение нескольких суток. В случае загустевания в них добавляют воду и все перемешивают.

Каждый последующий слой раствора наносят только на достаточно отвердевший предыдущий. Эти растворы затвердевают медленно. Чтобы нанесенные слои раствора успевали загустеть и подсохнуть перед нанесением следующих слоев, необходим большой фронт работ.

**Задание 2.** Восстанови последовательность действий при приготовлении глиняного раствора.

Добавить в глиняную массу песок.

Оставить на сутки.

Довести глиняную массу до сметанообразной консистенции.

Смешать глину с водой.

Процедить глиняную массу через сито.

**Задание 3.** Дополни предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Количество песка в глиняном растворе зависит от ...

- а) жирности глины
- б) температуры воды
- в) температуры воздуха

Для прочности в глиняные растворы добавляют ...

- а) песок
- б) воду
- в) известковое тесто

В случае загустевания глиняного раствора в него добавляют ...

- а) песок
- б) воду
- в) известковое тесто



Каждый последующий слой раствора наносят на ...

- а) влажный слой
- б) затвердевший слой

Слои из глиняного раствора затвердевают ...

- а) быстро
- б) медленно

Глиняные растворы применяют для ... (выбери несколько ответов)

- а) оштукатуривания сырых помещений
- б) конструкций из камня, кирпича, дерева
- в) оштукатуривания сухих помещений

7. Для приготовления глиняного раствора понадобится ...

- а) сито
- б) емкость

### 8.8. Практическая работы «Приготовление глиняного раствора»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по приготовлению глиняного раствора.

Технологическая карта по приготовлению глиняного раствора

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Определи компоненты глиняного раствора с помощью учителя. Запиши в тетрадь.

**Задание 3.** Приготовь глиняный раствор.

**Задание 4.** Оцени качество глиняного раствора, его свойства.

**Задание 5.** Выполни мелкий ремонт с помощью раствора. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

## 8.9. Цементные растворы

**Задание 1.** Прочитай текст о цементных растворах ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают цементными растворами?

Цементные растворы применяют в сырых местах. Ими оштукатуривают нижние части фундаментов, находящихся во влажной среде, цоколей, наружных стен зданий. Эти растворы используют для устройства изоляционного слоя с добавлением водонепроницаемых добавок. Цементные растворы прочные, но жесткие, медленно схватываются. Для выполнения работ цементными растворами необходим значительный фронт работ. Растворы употребляют в дело не позднее чем через час после приготовления.



Составы растворов применяют от 1 : 1 до 1 : 6, т. е. на одну объемную часть цемента берут от 1 до 6 частей песка. Растворы в соотношении от 1 : 4 и больше достаточно жесткие, и наносить их неудобно. В штукатурных работах чаще всего применяют составы растворов до 1 : 3. Они более пластичны, хорошо наносятся и разравниваются, но при этом требуется больше цемента.

Растворы готовят так. Отмеряют дозами цемент и песок, перемешивают их и просеивают через сито. Приготовленную сухую смесь затворяют водой.

**Задание 2.** Расскажи о последовательности действий по приготовлению цементного раствора, восстановив правильный порядок действий.

Затворить смесь цемента песка водой.

Смешать цемент и песок в соотношении 1:3.

Перемешать цемент и песок.

**Задание 3.** Дополни предложение, выбрав правильный ответ из предложенных.

Цементные растворы обладают ...

- а) большой прочностью
- б) небольшой прочностью
- в) жесткостью

После приготовления цементные растворы наносят не позднее, чем:

- а) через сутки
- б) через час
- в) 3 часа

Соотношение цемента и песка в штукатурных растворах чаще всего:

- а) 1 : 3
- б) 1 : 1
- в) 1 : 6

Цементные растворы применяют для ... (выбери несколько ответов)

- а) оштукатуривания сырых помещений
- б) цоколей, наружных стен зданий
- в) оштукатуривания сухих помещений

Для приготовления цементного раствора понадобится ...

- а) сито
- б) емкость

## 8.10. Цементно-известковые растворы

**Задание 1.** Прочитай текст о цементно-известковых растворах, ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают цементно-известковыми растворами?

Цементно-известковые растворы (смешанные) применяют для оштукатуривания наружных стен, увлажняемых частей зданий, а также бань, влажных помещений, цоколей и т. д. Эти растворы медленно схватываются. Наносят их тонкими слоями, поэтому их можно готовить большими порциями. Цементно-известковые растворы употребляют в дело в течение часа, т. е. до начала схватывания цемента. Эти растворы пластичнее цементных, ими удобнее работать, они легко разравниваются тонким слоем и расслаиваются меньше цементных.

Составы цементно-известковых растворов (цемент : известковое тесто : песок) в объемных частях: 1 : 1 : 6; 1 : 2 : 8; 1:2:9; 1 : 2 : 11; 1 : 3 : 12 и 1 : 3 : 15. Марка раствора зависит от марки цемента.

Растворы готовят по-разному. В одном случае сначала из цемента и песка делают сухую смесь, отмеряют нужное количество известкового теста и воды, все перемешивают, получают известковое молоко, которое процеживают через сито, и на этом известковом молоке затворяют

цементную смесь. В другом случае готовят известковый раствор из известкового теста и песка. В этот раствор добавляют цемент и все перемешивают. Если нужно, добавляют воду. Можно также цемент смешать с водой, полученное цементное молоко добавить в известковый раствор и все перемешать до полной однородности.

Растворы на молотой негашеной извести-кипелке применяют для тех же целей, что и растворы на известковом тесте. Приготовленный раствор выдерживают 30-40 минут и только после этого наносят на поверхность — это облегчает его разравнивание и затирку.

**Задание 2.** Перечерти таблицу в тетрадь. Восстанови последовательность действий по приготовлению цементно-известкового раствора, вставив пропущенные этапы. Используй слова для справок.

<i>1 вариант</i>	<i>2 вариант</i>
Сделать сухую смесь из цемента . _____	Приготовить известковый раствор из известкового теста и песка. _____
Перемешать смесь, известковое тесто и воду. _____	Затворить цементную смесь.
Затворить цементную смесь на известковом молоке.	

*Слова для справок:* отмерить нужное количество известкового теста и воды, процедить известковое молоко через сито, добавить в раствор цемент.

**Задание 3.** Устно дополни предложения, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.

После приготовления известковые растворы можно хранить ...

- а) в течение часа
- б) несколько минут
- в) 1 месяц

Известковые растворы применяют для: (выбери несколько ответов)

- а) влажных наружных стен
- б) влажных помещений
- в) каменных стен поверхностей

Растворы на молотой негашеной извести-кипелке выдерживают ...

- а) 30-40 минут
- б) 10-15 минут
- в) 45-50 минут




## 8.11. Растворы из сухих смесей

**Задание 1.** Прочитай текст о растворах из сухих смесей, ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают растворами из сухих смесей?

Технология приготовления растворов из сухих смесей заключается в следующем: 1 часть цемента, 2 части мелкого просушенного речного песка и 0,1 части известковой муки затворяют водой.

Растворы из сухих смесей применяют для накрывочного слоя по грунту из цементного раствора, выполнения рустов на стыках железобетонных настилов междуэтажных перекрытий и панелей стен, лестничных клеток и т. д.

**Задание 2.** Изучи информацию в таблице о сухих смесях. Устно расскажи о сухих смесях с разными составами .

Составы	Изображение	Характеристики
На основе гипса		Эти смеси пользуются особой популярностью из-за скорости проведения работ. Они в основном состоят из гипса с добавлением полимерных наполнителей. Их используют для оштукатуривания внутренних поверхностей. Главным преимуществом является отсутствие необходимости проведения последующих отделочных работ, поскольку поверхность получается ровной. Недостатки: подверженность воздействию влаги и низкая механическая прочность.
Известковые смеси		Этот вариант считается традиционным. Его используют уже несколько десятилетий. Такие смеси состоят из извести, песка и небольшого количества цемента. Применяются для внутренних работ, поскольку подвержены воздействию влаги. Главным их преимуществом является низкая стоимость. Но они недолговечны и требуют длительного времени для высыхания (около 2 суток) и набора прочности (может длиться до 4 недель). Технология нанесения не отличается от предыдущего вида.
Составы на основе цемента		Сухая смесь для штукатурки стен на основе цемента отличается универсальностью, поскольку может применяться для наружных или внутренних работ. Главными компонентами являются цемент и песок, в качестве дополнительных используют различные полимерные наполнители, придающие смеси вязкости и повышающие адгезию.

**Задание 3.** Запиши состав и соотношение компонентов раствора из сухих смесей в тетрадь.

## 8.12. Практическая работа «Приготовление цементного раствора»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по приготовлению цементного раствора.

Технологическая карта по приготовлению цементного раствора

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Определи компоненты цементного раствора с помощью учителя. Запиши в тетрадь.

**Задание 3.** Приготовь цементный раствор.

**Задание 4.** Оцени качество цементного раствора, его свойства.

**Задание 5.** Выполни мелкий ремонт с помощью раствора. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

## 8.13. Практическая работа «Приготовление гипсового раствора»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по приготовлению гипсового раствора.

Технологическая карта по приготовлению гипсового раствора

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Определи компоненты гипсового раствора с помощью учителя. Запиши в тетрадь.

**Задание 3.** Приготовь гипсовый раствор.

**Задание 4.** Оцени качество гипсового раствора, его свойства.

**Задание 5.** Выполни отливку гипсового раствора в форму. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

## 8.14. Известковые растворы

**Задание 1.** Прочитай текст об известковых растворах и ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают известковыми растворами?

Известковые растворы служат для оштукатуривания каменных стен и потолков за исключением карнизов, цоколей, парапетов. В увлажненных помещениях эти растворы не используют. Известковые растворы затвердевают быстрее глиняных, однако для оштукатуривания ими также требуется большой фронт работ, особенно когда ими оштукатуривают деревянные и другие поверхности, слабо впитывающие из раствора воду. На кирпичных поверхностях за счет быстрого поглощения из раствора влаги твердение происходит быстрее и фронт работ соответственно уменьшается. Затвердевание известковых растворов легко определить по тому, насколько они побелели.

Известковые растворы имеют небольшую прочность. Схватываются они медленно, поэтому их можно готовить большими порциями и хранить несколько суток. Однако от длительного хранения они теряют пластичность, и в них приходится добавлять вяжущее вещество.

Растворы готовят следующим образом. В ящик сливают (жидкое) или кладут (густое) известковое тесто, процеженное через сито. Добавляют просеянный песок небольшими порциями и все перемешивают. Операции повторяют до тех пор, пока не получится однородный раствор необходимой жирности. Для однородности раствор процеживают через сито. Густой раствор разбавляют водой. Известковый раствор для приготовления известково-гипсового раствора делают более густым.

**Задание 2.** Устно восстанови последовательность действий по приготовлению известкового раствора.

Подготовить известковое тесто, просеять песок.

Перемешать песок с известковым тестом.

Известковый раствор процедить.

**Задание 3.** Дополни предложения, выбирая правильный ответ из предложенных вариантов.

Известковые растворы обладают:

- а) большой прочностью
- б) небольшой прочностью

После приготовления известковые растворы можно хранить:

- а) 1 час
- б) несколько суток
- в) 1 месяц

Известковые растворы применяют для: (выбери несколько ответов)

- а) оштукатуривания сырых помещений
- б) цоколей, наружных стен зданий
- в) каменных стен и потолков

Для приготовления цементного раствора понадобится:

- а) сито
- б) емкость

### 8.15. Известково-гипсовые растворы

**Задание 1.** Прочитай текст об известково-гипсовых растворах, ответь на вопрос. Какие поверхности оштукатуривают известково-гипсовыми растворами?

Известково-гипсовые растворы предназначены для оштукатуривания деревянных поверхностей не увлажняемых помещений, а также каменных, фибролитовых, камышитовых и соломитовых поверхностей. Из этого раствора хорошо вытягиваются карнизы. Известково-гипсовые растворы быстро схватываются, поэтому при работе с ними не требуется большого фронта работ.

Известково-гипсовые растворы (заводки) готовят небольшими порциями (не более 5 л), чтобы их можно было употребить в дело в течение нескольких минут. Схватывающийся раствор перемешивать нельзя, так как при этом он теряет способность к твердению и не приобретает прочность.

Для приготовления порции раствора в растворный ящик наливают воду, насыпают туда тонким слоем гипс и все быстро перемешивают до образования гипсового сметанообразного теста. Затем туда добавляют известковый раствор, еще раз быстро перемешивают и употребляют тут же в дело.

**Задание 2.** Расскажи о последовательности действий по приготовлению известково-гипсового раствора, восстанавливая правильный порядок действий.

- В гипсовый раствор добавить известковый раствор
- Быстро перемешать гипс с водой
- Приготовить сметанообразное тесто
- В воду насыпать гипс тонким слоем

**Задание 3.** Дополни предложения. Выбери правильный ответ из предложенных вариантов



Известковые растворы обладают:

- а) большой прочностью
- б) небольшой прочностью

После приготовления известковые растворы можно хранить:

- а) 1 час
- б) несколько минут
- в) 1 месяц

Известковые растворы применяют для: (выбери несколько ответов)

- а) деревянных сухих помещений
- б) цоколей, наружных стен зданий
- в) каменных стен поверхностей

Для приготовления цементного раствора понадобится:

- а) сито
- б) емкость

**Задание 4.** Перечерти таблицу в тетрадь. Заполни таблицу о составе и назначении различных растворов для штукатурных работ. Расскажи о составе и назначении растворов для штукатурных работ.

Состав и назначение растворов для штукатурных работ

<i>Штукатурный раствор</i>	<i>Состав</i>	<i>Назначение</i>
Известковый раствор		
Цементный раствор		
Гипсовый раствор		
Известково-гипсовый раствор		
Цементно-известковый раствор		
Раствор из сухих смесей		

### 8.16. Практическая работа «Приготовление известкового раствора»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по приготовлению известкового раствора.

Технологическая карта по приготовлению известкового раствора

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Определи компоненты известкового раствора с помощью учителя.

**Задание 3.** Приготовь известковый раствор.

**Задание 4.** Оцени качество известкового раствора, его свойства.

**Задание 5.** Выполни мелкий ремонт с помощью раствора. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 6.** Ты изучил тему «Растворы для штукатурных работ». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 9. ПОДГОТОВКА ДЕРЕВЯННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ШТУКАТУРКУ

*Словарь:* дрань, гвозди, штукатурный молоток, штукатурный нож

### 9.1. Дрань и ее виды

**Задание 1.** Прочитай текст о видах драни и ответь на вопрос. Для чего применяется дрань в штукатурных работах?

**Дрань** – это деревянная рейка шириной от 15мм до 20мм и толщиной от 3мм до 5мм, получаемая из прямоволокнистой древесины хвойных пород. Применяется для облицовки деревянных поверхностей (стен и потолков), для лучшего сцепления штукатурного раствора с поверхностью.

Дрань бывает штучная и щитовая. Штучную дрань применяют при незначительных объемах работ.

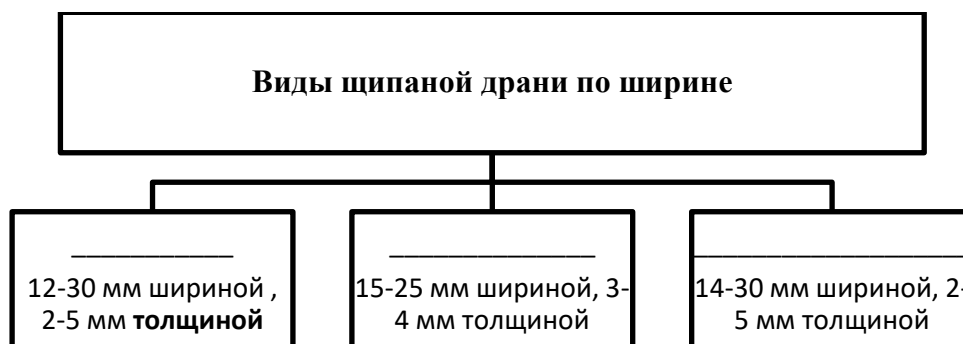
В зависимости от способа изготовления дрань бывает щипаная и пиленая. Щипаная дрань бывает рядовой, отборной и шпоновой. Ширина рядовой драни 12-30, толщина 2-5 мм; ширина отборной драни 15-25, толщина 3-4 мм; ширина шпоновой драни 14-30, толщина 2-5 мм. Пиленую дрань изготавливают из отходов древесины. Такая дрань хуже щипаной, потому что у нее перепилены годичные слои. Ширина драни 25-40, толщина 5-7 мм. Длина всех видов драни 1000-2500 мм. Дрань должна быть многослойной. В драни не должно быть гнили, плесени, коротких драниц. Ее упаковывают в пучки по 50-100 шт.

До начала набивки или плетения щитов дрань сортируют на простильную (для набивки нижних, простильных рядов) и выходную (для набивки верхних, выходных рядов). Для нижних простильных рядов используют кривую и узкую дрань толщиной не менее 3 мм. Между выходной драницей и поверхностью создаются пустоты, под которые попадает наносимый раствор и прочно сцепляется с набитой выходной дранью (рис. 17 б, в). При более тонкой драни сцепление раствора с поверхностью оказывается недостаточным. Для выходного ряда отбирают прямую, ровную, толстую (не более 5 мм) дрань шириной 15-20 мм, так как дрань уже 10 мм при забивании в нее гвоздей колется, а шире 20 мм коробится.

**Задание 2.** Перечерти схему «Виды драни» в тетрадь. Впиши названия драни. Для выполнения задания используй текст выше.

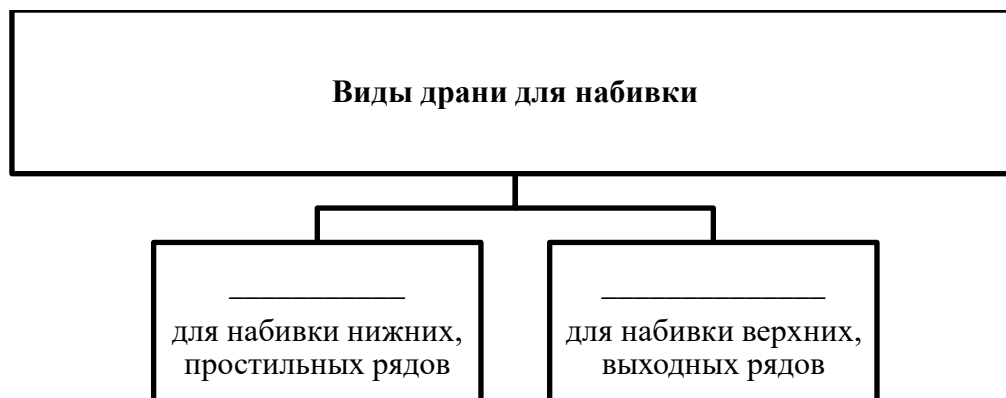


**Задание 3.** Перечерти схему «Виды драни по ширине» в тетрадь. Впиши названия драни. Используй слова для справок.



*Слова для справок:* шпоновая, рядовая, отборная.

**Задание 4.** Перечерти схему «Виды драни для набивки» в тетрадь. Впиши названия драни.



## 9.2. Набивка драни на учебные щиты

**Задание 1.** Прочитай текст о набивке драни на поверхности и ответь на вопрос. Какие материалы и инструменты понадобятся для набивки драни?

При подготовке поверхностей доски шириной более 10 см надкалывают и в надколы забивают клинья, чтобы образовались щели шириной 5-12 мм. Чтобы уменьшить теплопроводность и звукопроводность деревянных перегородок, стен и потолков, на них до набивки драни натягивают рогожу, мешковину, войлок.

Войлок предварительно антисептируют 3% раствором фтористого натрия и затем высушивают. Подготовленный материал прибивают внизу гвоздями, затем расправляют и натягивают верх, прибивают гвоздями. Полотнища тонких материалов (рогожу, мешковину) накладывают внахлестку, толстые впритык и прибивают гвоздями. Гвозди забивают только на половину их длины, а оставшуюся половину загибают.

*Слабосвялянный войлок*, раскатывают снизу вверх, прижимая к поверхности, прибивают.

*Мягкий войлок* закрывают пергамином.

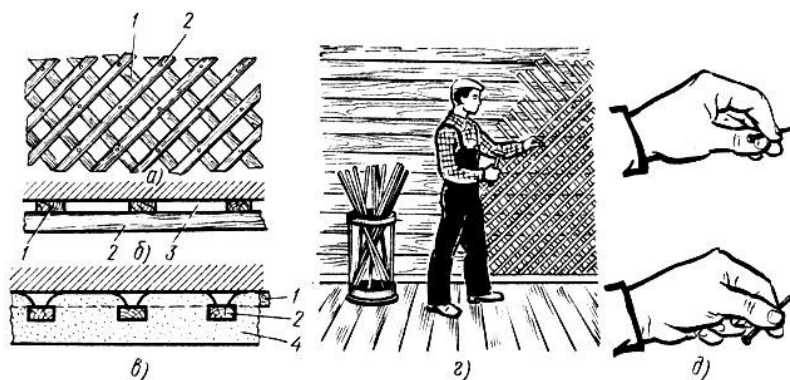


Рис. 9.2. Подготовка деревянных поверхностей: а, б-набитая дрань, в - дрань со штукатурным раствором, г - набивка драни, д - хватка гвоздей; 1 - простильная дрань, 2 - выходная дрань, 3 - зазор между выходной дранье и поверхностью, 4 - штукатурка

Если все стены, перегородки и потолки деревянные, то набивку драни начинают с низа стен. Дойдя до верха, переходят к набивке драни на потолке. Ряды простильной и выходной драни располагают под углом 90° один к другому, а по отношению к полу - под углом 45°.



Рис. 37. Набивка драни на деревянную поверхность: 1 - техника набивки; 2 - набитая дрань

Расположение драни под углом 45° по отношению к доскам дополнительно скрепляет их и придает им жесткость. Между драницами простильного и выходного рядов необходимо вы-

держивать расстояние 45 мм, чтобы образовались ячейки в свету 45 x 45 мм.

При набивке простильной драни ее только наживляют посередине одним монтажным гвоздем или по краям двумя гвоздями. Забивают их слегка, чтобы они только могли удерживать дрань.

Набив по высоте один-два ряда простильной драни на стенах и полностью на потолках, приступают к набивке выходной драни. Сначала каждую выходную драницу полностью прибивают двумя гвоздями только по концам. Один из гвоздей забивают прямо, а второй с натяжкой под углом 45°, направляя при этом острие гвоздя в сторону конца драни. Этим гвоздем драница туго натягивается. Затем вбивают промежуточные гвозди: на стенах через две простильные драницы в третью, а на потолках - через одну.

Концы наращиваемых драниц соединяют с зазором 2-3 мм. Соединение впритык без зазора при намокании приводит к короблению концов драни и вспучиванию, что вызывает разрыв штукатурки.

На потолке дрань набивают так же, как и на стенах. Сначала на весь потолок набивают простильную дрань, а затем выходную. Выходную дрань располагают к простильной также под углом 90°. Забивать гвозди следует быстро, с двух ударов, вставляя их только по центру драницы.

**Задание 2.** Выпиши из текста в тетрадь материалы для набивки драни.

**Задание 3.** Расскажи о последовательности действий по набивке драни, восстанавливая правильный порядок действий.

Восстанови последовательность действий по набивке драни.

Надколоть доски, забить клинья

Вбить промежуточные гвозди.

Натянуть рогожу, мешковину, войлок.

Набить слабосвялянный войлок, раскатывая его снизу вверх.

Мягкий войлок закрыть пергамином.

Набить по высоте один-два ряда простильной драни.

Материал прибить внизу гвоздями, затем расправить и натянуть верх, прибить по краю.

Каждую выходную драницу полностью прибить двумя гвоздями только по концам.

**Задание 4.** Прочитай памятку и ответь на вопрос. Какие смеси необходимо приготовить для штукатурки деревянных поверхностей?

## Готовим раствор

Чтобы штукатурка получилась идеальной для дальнейших работ, важно следовать указаниям и от изготовителя. Даже если у мастера есть опыт работы со штукатуркой, он следует инструкции на упаковке, так как каждый производитель имеет свои особенности. Как вариант сделать раствор самостоятельно, используя при этом цемент. Инструкция по приготовлению:

- 1 Смесь для обрызга стен, соотношение 1 к 3 к 0,5 (часть цемента или извести, часть песка и доля гипса). Вода вливается до той степени, пока не получится пластичная консистенция.
- 2 Рабочая смесь для грунтования поверхности, соотношение 1 к 3 к 0,8 (часть цемента, часть песка, доля гипса).
- 3 Финишная смесь для накрывки, соотношение 1 к 1 (цемент, гипс).

Существует два варианта замеса: вручную посредством миксера или бетономешалкой. Смесь для обрызга можно улучшить, если добавить пластификатор. Это может быть обычное жидкое мыло.

**Задание 5.** Прочитай текст о технологии штукатурки деревянной поверхности и ответь на вопрос. Какие слои штукатурки необходимо выполнить?

### Процесс оштукатуривания

Если перечисленные этапы выполнены правильно и по технологии, то оштукатурить дом из дерева не составит труда. Технология состоит из трех этапов:

- 1 Нанесение первого слоя (обрызг стены). Процесс выполняется кельмой, цель – заполнить все пространство между маяками и пустоты раствором. Создается базовый слой. Раствор наносится с нижнего левого угла. При этом толщина обрызга 10 мм, не больше.
- 2 Второй слой – грунтовый. Его можно наносить только после просыхания обрызга. Но, важно выбрать момент, когда раствор подсох, но еще не схватился. Грунтовочный раствор делается густым, наносится на поверхность кельмой с сокола. Толщина – 20 мм не больше. Это нужный момент для выравнивания слоя по маякам правилом. Суть работы в набросе грунтовочного слоя снизу вверх и его дальнейшего разравнивания правилом. Излишки остаются на правиле, пустоты заполняются, стена выравнивается. При движении правилом снизу вверх, инструмент можно двигать влево вправо, чтобы раствор хорошо распределялся на стене. После заполнения первой ячейки между маяками, можно приступать к следующей. Слой следует выдержать 5 часов не меньше. После этого стена затирается полутерком, чтобы убрать все дефекты.
- 3 Финишный слой – накрывочный. Его нужно наносить после высыхания предыдущего. Применяется цементный раствор, наносимый толщиной 2 мм не больше. Наносить его удобно широким шпателем. В конце останется затереть стену теркой.

На этом работа завершена. Такое внутреннее оштукатуривание поможет выровнять стены и создать идеальную поверхность для дальнейшей декоративной отделке. А здесь уже может использоваться декоративная штукатурка (фактурная и структурная), шпаклевка под покраску, обои и т.д.



**Задание 6.** Расскажи о последовательности действий по нанесению слоев штукатурки, восстанавливая правильный порядок действий.

Восстанови последовательность действий по нанесению слоев штукатурки деревянной поверхности.

Грунтовка

Накрывка

Обрызг

### 9.3. Назначение и устройство инструментов для набивки драни

**Задание 1.** Изучи информацию в таблице 9.3 об устройстве инструментов для работ по набивке драни. Расскажи о назначении инструментов. Перечерти и заполни таблицу в тетради до конца.

Таблица 9.3

<i>Название инструмента</i>	<i>Вид инструмента</i>	<i>Назначение инструмента</i>
Гвозди, саморезы		
Штукатурный молоток		Применяют в основном в плотницких работах. Выгнутый корпус со специальным пропилом в виде щели необходим для удобного доставания уже забитых гвоздей. Гвоздодёр и молоток – два в одном.
Ножовка, лобзик		без подрезки отдельных деревянных реек не обойтись. Для этого и необходим пилящий инструмент. И чем меньше у него зубья, тем ровнее и аккуратнее будет срез. Электрическими устройствами работать проще, чем ручными.
штукатурный нож		для замазки швов и трещин нанесения различных составов ЛКМ, герметиков, мастик, сухих. Изготовлен из оцинкованного железа с удобной деревянной ручкой. Обладают высокой устойчивостью к истиранию и на изгиб.



## 9.4. Инструменты для ручного оштукатуривания

**Задание 1.** Прочитай текст об устройстве инструментов для ручного оштукатуривания. Затем перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

*Для ручного оштукатуривания применяют следующие инструменты:*

*Сокол* – для переноса на одной руке раствора на рабочее место.

*Мастерок* – для нанесения и срезания раствора на отделяемой поверхности.

*Правило, полутерок, шаблон, малка* – для разравнивания раствора на оштукатуриваемой поверхности.

*Терка* – для затирки оштукатуриваемой поверхности.

*Кисть* – окамелок для удаления пыли и смачивания поверхности.

*Растворный ящик* – для перемешивания растворных смесей.

### Инструменты для ручного оштукатуривания

Название инструмента	Вид инструмента	Назначение инструмента

## 9.5. Правила безопасной работы при набивке драни

**Задание 1.** Вспомни, какие правила безопасности следует соблюдать при работе с дранью, молотком, гвоздями? Перечерти таблицу в тетрадь и запиши в нее правила безопасной набивки драни. Сформулируй выводы.

### Правила безопасной работы при набивке драни

<i>Правила безопасности</i>	
Требования к безопасности при работе с режущими, колющими, тяжелыми предметами	
Требования пожарной безопасности	
Требования к средствам индивидуальной защиты	
Требования исправность инструмента	
Требования к вентиляции помещений	

## 9.6. Практическая работа «Набивка драни на учебные щиты»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту набивки драни на учебные щиты.

### Технологическая карта набивки драни на учебные щиты

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни набивку драни на учебные щиты с опорой на технологическую карту. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Подготовка деревянных поверхностей под штукатурку». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 10. УЛУЧШЕННАЯ ШТУКАТУРКА ДЕРЕВЯННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

*Словарь:* штукатурный раствор, дрань, шпаклевка, пропитки, улучшенная и простая штукатурка, уровень, маяки, шпаклевка.

### 10.1. Виды штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст о видах штукатурки и ответ на вопрос. О каких видах штукатурки ты прочитал?

Штукатурку выполняют путем нанесения слоя обрызга, одного или несколько слоёв грунта и накрывочного слоя. По качеству выполнения монолитная штукатурка бывает: простой, улучшенной, высококачественной.

Простая штукатурка состоит из двух слоев – обрызга и грунта, и выполняется под сокол. Выполняется в подвальных и чердачных помещениях.

Улучшенная штукатурка выполняется под правило. Она состоит из трёх слоев – обрызга, грунта и накрывки. Применяется в жилых и общественных зданиях – школах, больницах, детских садах.

Высококачественная штукатурка выполняется по маякам, состоит из одного слоя обрызга, одного или нескольких слоев грунта и накрывки. Применяют при отделке в театрах, музеях, гостиницах, выставочных залах, дворцах.

**Задание 2.** Определи, для отделки каких помещений выполняются простая, улучшенная и высококачественная штукатурка. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.

Применение различных видов штукатурки

Виды штукатурки	Здания и сооружения

### 10.2. Простая и улучшенная

**Задание 1.** Прочитай текст о технологиях простой и улучшенной штукатурки.

Улучшенная штукатурка применяется для оштукатуривания поверхностей жилых зданий перед наклеиванием обоев с объемной фактурой, либо пеноплену.

Отклонения горизонтали по вертикали не более 1 см.

Структура улучшенной штукатурки: Толщина слоев-15мм

1-й слой: набрызг (толщина намета-5-7мм)

2-й слой: грунт (толщина намета-5мм)

3-й слой: накрывка (толщина намета-3-4мм)

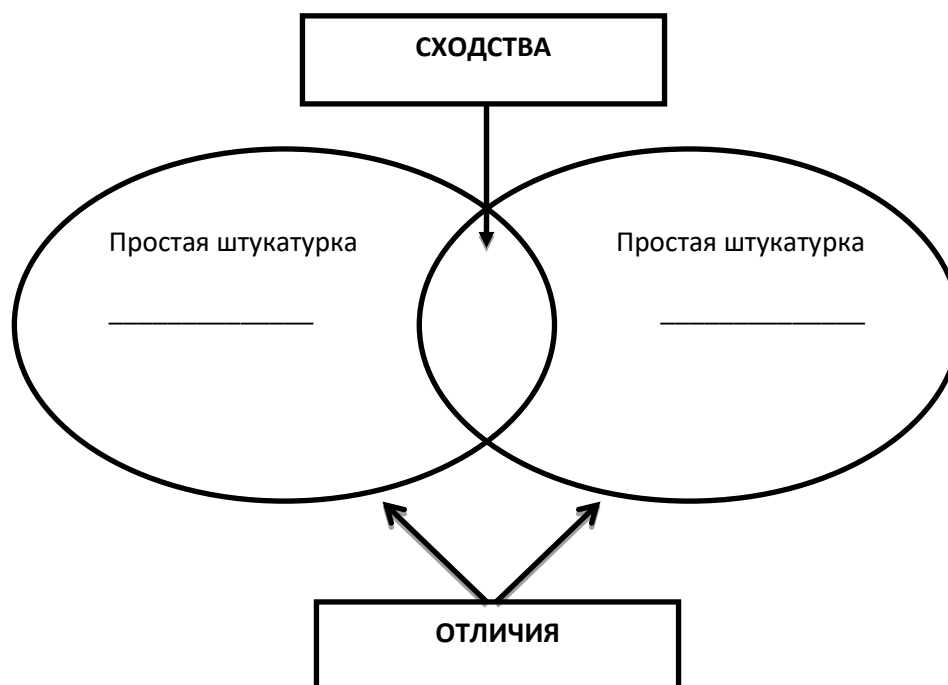
Простая штукатурка применяется для оштукатуривания подсобных помещений (складов, подвалов, гаражей, и т.п.), а так же как основа для облицовки плиткой, для дальнейшего нанесения декоративной штукатурки. Отклонения по горизонтали и вертикали не более 1,5 см.

Структура простой штукатурки: Толщина слоев-12мм.

1-й слой набрызг (толщина намета-5-7мм).

2-й слой: грунт (толщина намета-7мм).

**Задание 2.** Определи сходства и различия в технологиях простой и улучшенной штукатурки. Перечерти схему в тетрадь и заполни ее.



### 10.3. Толщина штукатурного намета

**Задание 1.** Прочитай текст о толщине штукатурного намета и ответь на вопрос. Какова толщина накрывочного слоя при улучшенной штукатурке?

Толщина простой штукатурки должна быть до 12 мм, улучшенной до 15 мм, высококачественной 20 мм. На ровных кирпичных поверхностях толщина штукатурки может быть до 10 мм, а на ровных бетонных поверхностях до 2-3 мм, т. е. накрывка с затиркой.

На деревянных поверхностях желательно устраивать слой штукатурки толщиной 20 мм или не менее 15 мм от уровня выходной дрени, поскольку более тонкие слои раствора легко разрываются от коробления набитых дрениц, а сама дрань «отпечатывается» на поверхности штукатурки. Штукатурка должна прочно сцепляться с поверхностью, не отслаиваться, иметь хорошо затертую поверхность, без внешних дефектов.

Неровности поверхности обнаруживают, прикладывая к поверхности, правило или шаблон длиной 2 м в разных направлениях вертикально, горизонтально, по диагонали.

Вертикальность и горизонтальность простой штукатурки контролируют правилом или шнуром, то есть натягивая шнур с отступом на толщину штукатурки и устраивая под этот шнур марки и маяки. Поверхности под улучшенную и высококачественную штукатурки провешивают, устраивают марки и маяки.

#### 10.4. Инструменты и материалы для выполнения штукатурных работ

**Задание 1.** Запиши в тетрадь название инструментов и приспособлений, используемых при улучшенной штукатурке.

**Задание 2.** Рассмотрите рисунок. Запиши в тетрадь материалы для улучшенной штукатурки.



**Задание 3.** Прочитай текст о материалах для штукатурных работ.

К материалам для штукатурных работ относятся: вяжущие материалы, заполнители, пигменты, вода.

*Вяжущие материалы* – глина, известь, цемент, строительный гипс, различные добавки. Свойства: способность образования пластично-вязкого теста, которое самопроизвольно со временем затвердевает.

*Заполнители* – песок, гравий, щебень, шлак, пемза, древесный уголь, мраморная крошка, декоративные заполнители. Свойства: обеспечивать хорошее сцепление с твердеющим вяжущим материалом.

*Пигменты* – сухие краски.

*Вода:* свойства воды – чистая, проточная, без примесей.

В различных сочетаниях вяжущие, заполнители, пигменты, вода образуют различные штукатурные, бетонные смеси и растворы. Они применяются для оштукатуривания деревянных, кирпичных, бетонных поверхностей, и устройства бетонных полов.

**Задание 4.** Определи свойства материалов для штукатурных работ. Перечерти таблицу в тетрадь. Заполни таблицу. Для выполнения задания используй текст выше.

Свойства материалов для штукатурных работ

<i>Материал</i>	<i>Свойства</i>

### **10.5. Правила безопасности при выполнении улучшенной штукатурки**

**Задание 1.** Проведи инструктаж для одноклассников по плану по безопасной работе при выполнении штукатурки. Используй план.

*План инструктажа.*

1. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.
2. Требования к инструментам.
3. Требования к рабочему месту.
4. Требования к работе на лесах и подмостях.

**Задание 2.** Составь краткую памятку в тетради по безопасной работе

Правила безопасной работы

Перед работой	Во время работы	После работы

## 10.6. Практическая работа

### «Выполнение улучшенной штукатурки на учебных щитах»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по выполнению улучшенной штукатурки на учебных щитах.

#### Технологическая карта улучшенной штукатурки

Последовательность действий	Инструменты	Материалы	Требования к качеству выполнения работы

**Задание 2.** Выполни улучшенную штукатурку на учебных щитах с опорой на технологическую карту. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Улучшенная штукатурка деревянных поверхностей». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 11. ОКРАШИВАНИЕ ОШТУКАТУРЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВОДНЫМ СОСТАВОМ

*Словарь:* водный состав,

### 11.1. Подготовка оштукатуренной поверхности к окраске водными составами

**Задание 1.** Прочитай текст о подготовке поверхностей к окраске вододисперсионными красками и ответь на вопрос. Какие операции нужно выполнить?

*При подготовке поверхностей к окраске вододисперсионными красками необходимо:*

1. очистить поверхность;
2. оштукатурить очищенную поверхность;
3. заполнить трещины и раковины;
4. очистить и обеспылить поверхность;
5. частично подмазать неровности на поверхности;
6. отшлифовать подмазанные места.

Подмазывание неровностей и их шлифование следует выполнять при подготовке поверхностей строительных конструкций к улучшенной и высококачественной окраске.

Очищают поверхность от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов механическими наждачными и не наждачными кругами, скребками, щетками, при помощи пылесосов. После очистки загрязненные участки должны быть промыты и просушены. Жировые пятна перед промывкой водой следует обработать 2%-ным раствором соляной кислоты.

Высолы, проступившие на поверхности, полностью смести щетками, промыть очищенные от высолов места и просушить их до влажности не более 8%. Повторно выступившие высолы смести без последующей промывки.

Поверхности, подготавливаемые к окраске вододисперсионной краской и содержащие известь, следует оштукатурить квасцовой грунтовкой, подогретой до 50-60°C. Поверхности, не содержащие известь, оштукатуривать мыловаром. Несмываемые пятна должны быть оштукатурены после просушки поверхности вододисперсионной или латексной грунтовкой.

Оштукатуренные поверхности должны быть однородными, по способности впитывать в себя жидкое связующее из последующего слоя, что достигается правильным выбором состава грунтовки.



Трещины на поверхности конструкций должны быть заполнены шпаклевками на глубину не менее 2 мм, а раковины и неровности - заполнены и сглажены. Рекомендуются применять шпаклевки ОКС, КЛМ, полимерцементную и эмульсионную.

Зашпаклеванные поверхности конструкций должны быть зачищены и отшлифованы механизированным способом при помощи шлифовальной бумаги.

**Задание 2.** Расскажи о последовательности действий по подготовке поверхностей к окраске водоэмульсионными красками, восстанавливая правильный порядок действий.

частично подмазать неровности на поверхности  
 огрунтовать очищенную поверхность  
 отшлифовать подмазанные места  
 заполнить трещины и раковины  
 очистить поверхность  
 очистить и обеспылить поверхность

## 11.2. Инструменты и материалы

### для окрашивания оштукатуренной поверхности водным составом

**Задание 1.** Выпиши из текста в тетрадь названия материалов для окрашивания оштукатуренной поверхности водным составом.

**Задание 2.** Изучи информацию в таблице 11.2 об инструментах и их назначении. Расскажи об инструментах, которые применяются при окрашивании оштукатуренной поверхности водным составом.

Таблица 11.2

<i>Инструмент</i>	<i>Назначение</i>
Краскораспылитель 	Огрунтовка поверхностей
Шлифовальная машина	Затирка и шлифовка поверхностей
Шпатель стальной	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Шпатель деревянный	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Поролоновый валик закрытый	Окраска поверхностей

	
Ванночка с сеткой	Пропитывание валиков окрасочным составом и отжатие излишков
Кисти - ручники 	Окраска поверхностей
Скребок стальной для очистки поверхностей	Прочистка поверхностей
Респиратор	Защита органов дыхания
Защитные очки	Защита глаз
Тележка с инвентарной тарой	Перемещение малярных составов на этаже
Нож штукатурный	Расшивка трещин

**Задание 3.** Определи инструменты, приемы работы с ними и материалы, которые используются для устранения дефектов оштукатуренной поверхности. Перечерти таблицу в тетрадь. Заполни таблицу.

#### Устранение дефектов поверхностей

<i>Дефекты поверхностей</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Приемы работы</i>	<i>Материалы</i>
Неровности			
Загрязнения			
Высолы			
Трещины			
Набелы			

### 11.3. Приемы окрашивания ручным способом

**Задание 1.** Прочитай текст о приемах окрашивания поверхностей водными составами ручным способом. Назови приемы окрашивания поверхностей кистями.

При работе маховыми кистями поверхность окрашивают в два приема: окраска – горизонтальными движениями; растушевка – вертикальными движениями. Окраска макловицами не требует поперечной растушевки, и окрасочный состав наносят вертикальными движениями вверх-вниз. При этом высокие помещения окрашивают методом «кисть в кисть», чтобы стыки окрашенных участков не успевали подсыхать и были незаметны на поверхности.

Для того, чтобы окраска известковыми составами получилась прочной необходима влажная среда. Поэтому известковыми составами лучше окрашивать влажные поверхности, не подверженные действию солнечных лучей и сухого ветра.

Окраску силикатными составами производят валиком или кистью через 10-12 ч после нанесения грунтовки. Краску при однотонном покрытии наносят в один-два слоя. Второй слой наносят через 10-12 ч.

Окраска вододисперсионными составами ведется по чистым, сухим, хорошо подготовленным, оштукатуренным поверхностям.

Для нанесения вододисперсионных красок используют кисти и валики. Кистями краску на поверхность стены наносят вертикальными мазками на расстоянии 5-7 см друг от друга. Растигивают краску по поверхности горизонтальными и вертикальными движениями.

Перед окраской всей поверхности валиком окрашивают кистью-ручником углы и другие труднодоступные места (у плинтусов, на границе окраски). При окраске валик перемещают вертикальными движениями сверху вниз, перекрывая захватки окраски на 2-3 см.

Вододисперсионные краски высокой вязкости наносят в один слой, а менее вязкие - в два слоя. Второй слой наносят только после полного высыхания первого.

**Задание 2.** Определи инструменты для работы с различными составами. Перечерти таблицу в тетрадь. Заполни таблицу. Для выполнения задания используй текст выше.

Инструменты для работы с различными составами

<i>Составы</i>	<i>Инструменты</i>
Известковые составы	
Силикатные составы	
Вододисперсионные составы	

**Задание 3.** Рассмотрите изображение (рис. 11.3). Расскажи о последовательности окрашивания потолка и стен.

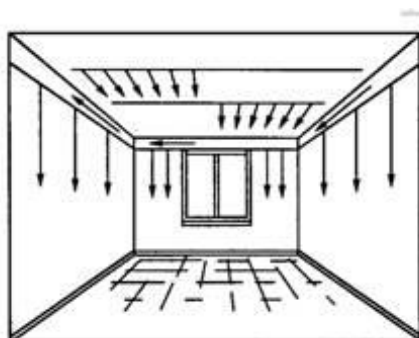


Рис. 11.3. Помещение для покраски

## **11.4. Правила безопасной работы при окрашивании оштукатуренной поверхности водным составом**

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы при окрашивании оштукатуренной поверхности водным составом и ответь на вопрос. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при окрашивании оштукатуренной поверхности водным составом?

Рабочий, выполняющий очистку поверхности, сглаживание и шлифовку, должен пользоваться очками и респиратором. Во избежание излишнего туманообразования при грунтовке поверхностей с помощью пистолета - распылителя, форсунку нужно держать на расстоянии не более 25-30 см таким образом, чтобы струя распыляемого состава была перпендикулярна к окрашиваемой поверхности.

Подмости, с которых производятся отделочные работы, должны иметь ограждения, поставляемые в комплекте с подмостями.

На специально отведенных местах должны быть вывешены правила техники безопасности при производстве работ и рекомендации по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях.

**Задание 2.** Перечерти памятку в тетрадь. Составь краткую памятку по безопасной работе.

### Правила безопасной работы

<i>Перед работой</i>	<i>Во время работы</i>	<i>После работы</i>

**Задание 3.** Проведи инструктаж по безопасной работе при окрашивании поверхностей водными составами по плану.

*План инструктажа.*

1. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.
2. Требования к инструментам.
3. Требования к рабочему месту.
4. Требования к работе на лесах и подмостях.

## **11.5. Практическая работа «Окрашивание потолка водным составом»**

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту окрашивания потолка водным составом

### Технологическая карта окрашивания потолка водным составом

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни окрашивание потолка с опорой на технологическую карту. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 11.6. Практическая работа «Окрашивание стен водным составом»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту окрашивания стен водным составом

#### Технологическая карта окрашивания стен водным составом

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни окрашивание стен водным составом с опорой на технологическую карту. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Окрашивание оштукатуренной поверхности водным составом». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 12. ОБЛИЦОВКА ПОВЕРХНОСТИ СУХОЙ ШТУКАТУРКОЙ

*Словарь:* лист сухой штукатурки, смесь сухой штукатурки, мастика, сетка-серпянка, марки, гипс, раскрой, ножовка, шпатель резиновый, шуруп-поверт, ножницы по металлу, канцелярский нож, уровень, маяки, профиль, саморез, стык, облицовка, установка, разметка, каркас, стык, раствор.

### 12.1. Основные сведения о сухой штукатурке

**Задание 1.** Прочитай текст и ответь на вопрос. Чем отличаются сухие способы штукатурки от мокрых (рис. 12.1)?

Наиболее трудоемким процессом в отделочных работах являются штукатурные работы, выполняемые мокрым способом. В настоящее время при отделке внутренней поверхности каменных зданий мокрая штукатурка стен все больше заменяется облицовкой листами сухой гипсовой или оргалитовой штукатурки. Эти типы отделок позволяют перевести ремонтные работы на индустриальные методы, а также позволяют устранить «мокрые» процессы и уменьшить применение дерева в строительстве перегородок.

Сегодня производители предлагают гипсокартонные листы, которые практически не требуют подготовительных работ. С помощью этого материала можно провести отделочные работы при минимальных затратах времени и усилий.

Листы гипсовой сухой штукатурки состоят из строительного гипса в чистом виде или с минеральными или органическими добавками, облицованы картоном с четырех сторон, кроме торцовых граней. Длина листов — 2500, 2700, 2900 и 3300 мм, ширина — 1200 и 1300 мм, толщина — 10 и 12 мм.



Рис. 12.1. Мокрые и сухие способы штукатурки

**Задание 2.** Прочитай текст о сухой штукатурке и ответь на вопрос. Какие материалы относят к сухой штукатурке?

В разделе «Растворы для штукатурных работ» были изучены сухие смеси, т.е. готовые смеси для штукатурки, которые нужно смешать с водой и нанести на стены.

Еще одним отделочным материалом, который относится к сухим, являются листы гипсокартона, главным компонентом которого является гипс. С двух сторон его отделывают картоном или бумагой, чтобы гипс не трескался и не крошился. Такой материал называется гипсокартонными листами.

## 12.2. Свойства листовой сухой штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст о свойствах сухой штукатурки и ответь на вопрос. Какими преимуществами недостатками обладает этот материал?

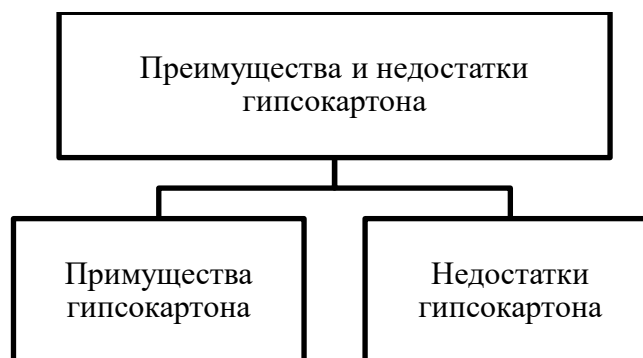
Листовая сухая штукатурка имеет высокую популярность, благодаря своим многочисленным достоинствам. При изготовлении листовой сухой штукатурки не используются вредные составы, кроме того, во время нагревания она не выделяет токсических веществ. Материал не поддерживает и не распространяет горение. Тлеть может только верхний слой из бумаги или картона. Материал гасит звуковые волны. После установки сухой штукатурки не нужно ждать некоторое время перед отделочными работами. Сами монтажные работы проходят гораздо быстрее, чем в случае с обычно штукатуркой. Листовая сухая штукатурка для внутренних работ обойдется гораздо дешевле жидких аналогов. Главной особенностью гипсокартона является универсальность. Его можно использовать для отделки любого типа поверхности.

Как и у любого другого материала, у сухой штукатурки есть недостатки. На стены, отделанные гипсокартоном, нельзя вешать технику, например, телевизор, мебель и так далее. Даже покрытый специальным влагостойким материалом гипсокартон не способен выдержать длительного воздействия воды, поэтому в случае затопления квартиры отделку стен или потолка придется делать заново.

**Задание 2.** Рассмотрите рисунок. Расскажи о достоинствах гипсокартона.



**Задание 3.** Определи преимущества (достоинства) и недостатки листов гипсокартона для отделки помещений. Перечерти схему в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст.



### Запомни!

Применение сухой штукатурки в помещениях с повышенной влажностью не допускается.

## 12.3. Назначение гипсокартона

**Задание 1.** Прочитай текст об областях применения гипсокартона и ответь на вопрос.

Область применения сухой штукатурки велика. Сухая штукатурка используется при облицовке поверхностей стен и потолков закрытых сухих помещений, за исключением ванных комнат, ниш радиаторов, наружных стен подвалов, помещений мусорокамер, шахт машинных отделений, поверхностей дымовых каналов, отопительных печей и поверхностей, подвергающихся непосредственному увлажнению или тепловому воздействию (места установки раковин, кухонных очагов, панелей стен уборных на высоту установки санитарных приборов и пр.), а также мест, особо оговоренных проектами и правилами противопожарной безопасности.

Обычную листовую сухую штукатурку нельзя укладывать в помещениях с повышенной влажностью. Для этого используют материалы с влагостойким слоем.

**Задание 2.** Определи помещения, которые можно отделать листами гипсокартона. Выбери изображения помещений. Объясни свой выбор.





**Задание 3.** Перечерти таблицу в тетрадь. Распредели помещения и поверхности, которые можно/нельзя штукатурить листами гипсокартона.

Можно	стены и потолки закрытых сухих помещений	Нельзя
	ванные комнаты	
	наружные стены подвалов	
	мусорокамеры	
	поверхности дымовых каналов	
	места установки раковин	

### Запомни!

Сухую штукатурку нельзя укладывать на наружные стены.

## 12.4. Технология подготовки поверхностей к облицовке сухой штукатуркой

**Задание 1.** Прочитай текст о подготовке поверхностей для облицовки сухой штукатуркой и ответь на вопрос. Какие требования предъявляются к поверхностям под облицовку гипсокартоном?

Подготовка поверхностей к отделке проводится после окончания основных общестроительных и санитарно-технических работ. До отделки должна быть закончена установка оконных и дверных коробок, подоконников, полов, выполнена монолитная штукатурка. Отделку поверхностей листами начинают, когда устроена кровля. Влажность деревянных конструкций, например стен и перегородок, не должна превышать 18%.

Основание под горизонтальные поверхности должно быть прочным, ровным, чистым и не должно иметь трещин. Для этого бетонные и цементно-песчаные основания очищают стальным скребком от мусора, потеков раствора и тщательно подметают. Ровность поверхности проверяют рей-

кой. Впадины и трещины после очистки от пыли и увлажнения водой заделывают цементным раствором. Выпуклости срубуют. Жировые пятна удаляют 3%-м раствором соляной кислоты или вырубуют и заполняют цементным раствором. Далее производят вынесение отметок. Устанавливаются опорные маяки, определяющие уровень. Затем проверяют углы помещения, чтобы правильно произвести разметку. Контроль геометрической формы помещения проверяют шнуром, натянутым по диагоналям помещения. С помощью шнура, натянутого на штыри, забитые в середины сторон, фиксируют ось будущего покрытия.

**Задание 2.** Определи дефекты поверхностей при подготовке к облицовке сухой штукатуркой и способы их устранения. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Используй слова для справок.

**Дефекты поверхностей  
при подготовке к облицовке сухой штукатуркой и их устранение**

<i>Дефекты поверхностей</i>	<i>Инструменты и приспособления</i>	<i>Способы действия</i>	<i>Требования к поверхности</i>

*Слова для справок:* очистка, стальной скребок, потеки раствора, рейка, впадины, заделка, цементный раствор, выпуклости, срубы, выставление отметок, опорные маяки, определение уровня, уровень, шнур.

## **12.5. Материалы для облицовки поверхностей гипсокартоном**

**Задание 1.** Прочитай текст о материалах для облицовки поверхностей гипсокартоном и ответь на вопрос.

Для облицовки поверхностей гипсокартоном используют следующие материалы: гипсовые листы, гипсоволокнистые листы и древесноволокнистые листы.

Гипсовые листы изготавливают длиной 2500, 2700, 3000 и 3300 мм, шириной 1200 и 1300 мм, толщиной 10 и 12 мм. Они состоят из гипсового слоя (сердечника), оклеенного с двух сторон и с двух кромок картоном. Не оклеенными остаются только торцовые, обрезанные стороны листов. Картон армирует листы, придавая им прочность, кроме того, картонные поверхности пригодны для оклеивания обоями или окрашивания без дополнительной подготовки.

Гипсовый лист имеет гладкую лицевую и тыльную стороны, по тыльной стороне проходят швы от склеивания картона. Листы бывают с

обжатыми и не обжатыми продольными кромками. После установки листов швы между обжатыми кромками заклеивают полоской картона или ткани или зашпатлевывают и эта заделка находится в одной плоскости с лицевыми сторонами листов.

Гипсоволокнистые листы изготавливают длиной 2500 и 3100 мм, шириной 1350 мм и толщиной 20-30 мм прессованием гипсовой массы, армированной растительными волокнами. Лицевая поверхность таких листов делается шероховатой, гладкой или офактуренной (без картона).

Древесноволокнистые листы изготавливают из древесных или иных растительных волокон с добавками.

Для отделки поверхностей применяют листы двух типов А и Б. Тип А длиной 3000 и 3600 мм, шириной 1800 мм, толщиной 4,5 и 6 мм; тип Б длиной 2200 и 2400 мм, шириной 1200 мм, толщиной 3 и 4 мм и длиной 1200, 1600 и 1800 мм, шириной 1000 мм, 3 и 4 мм толщиной.

**Задание 2.** Определи состав листов гипсокартона. Перечерти таблицу в тетрадь и представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст выше.

Состав различных видов листов гипсокартона

<i>Виды листов гипсокартона</i>	<i>Состав</i>
Гипсоволокнистые листы	
Древесноволокнистые листы	

## 12.6. Сетка-серпянка: назначение и правила использования

**Задание 1.** Прочитай текст о сетке-серпянке.

Серпянка используется для устранения неровностей гипсокартонных конструкций.

- пересечений между листами гипсокартона;
- пересечений между листами ГКЛ и прочими материалами;
- переходов со стен на потолок;
- точек соединения отделочных панелей;
- стыка стен с коробками оконных и дверных проемов;
- растрескавшихся вертикальных и горизонтальных плоскостей.

Сетка изготавливается из стеклоткани либо синтезированных волокон. Ее продают в рулонах, обычная ширина которых составляет 5 см.

Пользоваться сеткой для штукатурных работ несложно. Но надо выбирать периоды, когда в процессе работы и 48 часов после нее температура составит примерно 20 градусов. При подготовке стен в помещении надо исключить любые сквозняки. Основу придется высушить. Даже самая лучшая серпянка при нанесении на влажное основание может спровоциро-

вать дальнейшую деформацию шва. Ленту следует клеить не на сам материал, а после предварительного нанесения шпаклевки. Только в таком случае обеспечивается приличная адгезия.

**Задание 2.** Рассмотрите изображения. Покажите и назовите картинку с изображением сетки-серпянки.



**Задание 3.** Назовите материалы для заделки швов.

специальная лента для армирования стыков, предупреждает растрескивание шпаклевки в местах стыковки листов. Это?

используется для обработки швов перед шпатлеванием. Позволяет укрепить торцы ГКЛ и увеличить прочность сцепления со шпаклевочной смесью. Это?

## 12.7. Ремонт поверхностей, отделанных обшивочными листами

**Задание 1.** Прочитай текст о ремонте поверхностей, отделанных обшивочными листами.

Основной недостаток поверхностей, отделанных листами сухой штукатурки, тот, что между листами и поверхностью стен или потолков есть пустое пространство 20-30 мм и более. Вследствие этого обшивочные листы в таких местах иногда прорываются и их нужно ремонтировать. Удалить такой дефект можно двумя способами: поставить заплатку или затереть место провала раствором.

Перед ремонтом вырезают разрушенную штукатурку в виде прямоугольника или квадрата и заготавливают такой же прямоугольник или квадрат из обшивочного листа. Затем на ремонтируемое место наносят лепки мастики на 10-15 мм выше старой облицовки. После этого приготовленный кусок наклеивают на лепки заподлицо со старой облицовкой. Когда мастика схватится, швы заполняют той же мастикой или шпатлевкой и разравнивают. Вместо мастики и шпатлевки швы можно замазать гипсовым раствором. По краям вырезанного куска намазывают полосу раствора, а на середину ремонтируемого места наносят лепки.

Поверхности, отделанные обшивочными листами, можно ремонтировать, нанося на дефектное место тесто из гипсового вяжущего, чистого или смешанного с песком, известково-гипсовый или цементный раствор.

**Задание 2.** Рассмотрите рисунок. Назовите приемы работы, материалы и инструменты. Перечертите образец технологической карты в тетрадь. Составьте технологическую карту ремонта поверхности, отделанной гипсокартоном.



Технологическая карта ремонта поверхности, отделанной гипсокартоном

№ п/п	Название приема	Инструмент	Материал

### 12.8. Инструменты, используемые при работах с облицовкой сухой штукатуркой

**Задание 1.** Рассмотрите изображения (рис. 13.3). Вспомните, как называются инструменты. Назовите и запишите в тетрадь названия всех инструментов. Подумайте и выберите из представленных инструментов, инструмент, относящийся к контрольно-измерительному инструменту, отметьте его в тетради.



Рис. 13.3. Инструменты

**Задание 2.** Рассмотрите изображения инструментов, прочитайте названия инструментов. Дайте полный ответ о назначении и устройстве инструментов для работ с гипсокартоном, запишите в тетрадь.

**Инструмент для обшивки стен гипсокартоном**





## Приспособления: уровень, маяки.

### ИЗМЕРЯЕМ КРИВИЗНУ МЕТОДЫ И ОБОРУДОВАНИЕ



**Статические построители линий**  
(другие названия - кросслайнер  
или мультипризменный  
построитель).



**Ротационные построители  
линий** (другие названия -  
многопризменный построитель,  
нивелир).



**Статические построители осей**  
(другие названия - указатель,  
точный лазер).

*Самый простой способ измерения кривизны пола – реечный уровень:*

- 1. Рейка укладывается на пол (место укладки может быть любым, вызывающим ваши подозрения);*
  - 2. Визуально устанавливается наличие зазора между плоскостью пола и плоскостью рейки;*
  - 3. Если наличие зазора установлено, его высота измеряется рулеткой;*
- После выполнения замера в одном месте, рейку сдвигают на следующий участок и повторяют процедуру.*

**РЕЕЧНЫЙ УРОВЕНЬ**



**ВОДЯНОЙ УРОВЕНЬ**



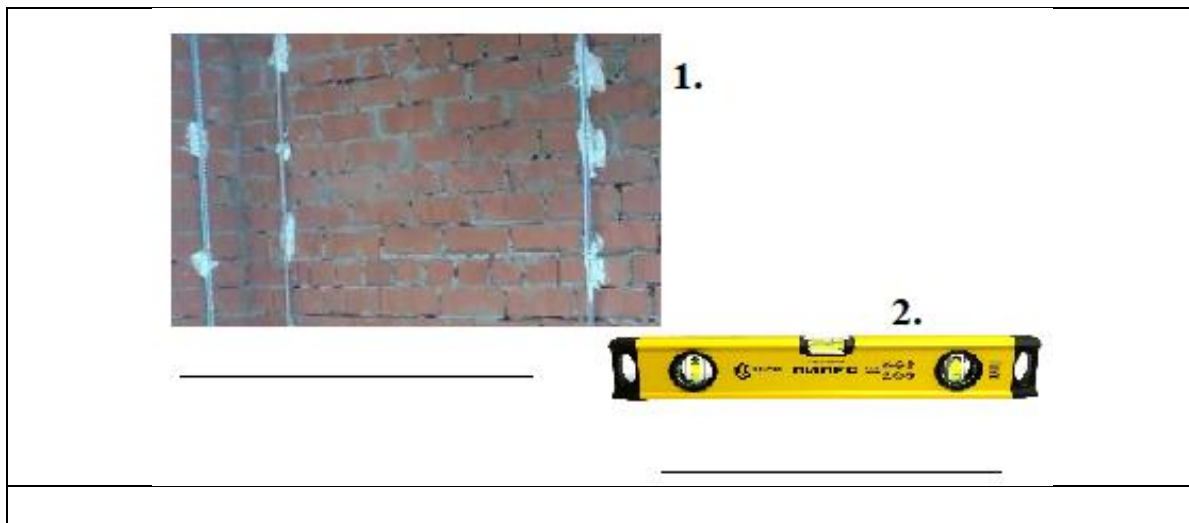
**ОПТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ**



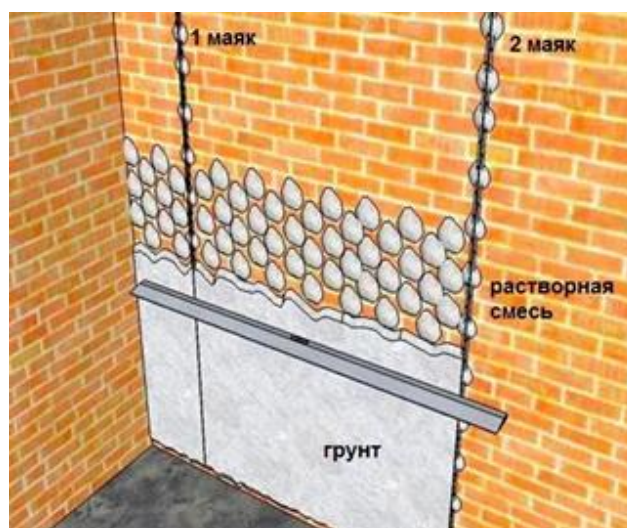
**ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ**



**Задание 3.** Рассмотрите изображения. Ответьте, где уровень, где маяки?



**Задание 4.** Рассмотрите изображение. Назовите вид работ.



**Задание 5.** Рассмотрите изображение. Назовите вид работ.



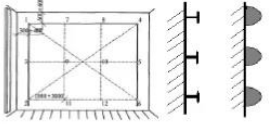




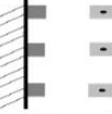



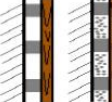








**Задание 6.** Ознакомьтесь с технологической картой по установке штукатурных маяков. Выполните практическую работу, используя технологическую карту. По окончании работ проведите самоанализ выполненной работы.

### Инструкционно - технологическая карта

**Тема:** Прямаячивание поверхности

**Цель:** Научиться правильно, провешивать поверхность. Выработать навыки установки штукатурных маяков. Закрепить знания по технике безопасности.

Операции	Эскизы по переходам	Инвентарь, приспособления	Материал	Инструмент		Инструктивные указания о выполнении работы
				рабочий	контрольно-измерительный	
Провешивание поверхности, нанесение раствора						Поверхности провешивают и на расстоянии 1.5м друг от друга, забивают гвозди (на толщину штукатурки) под маяки. На гвозди наносят бугорки раствора диаметром 50-70 мм и выше уровня шляпок на 3-5 мм
Срезание раствора						После схватывания раствора верх его срезают до уровня шляпок, боковые стороны срезают с четырех сторон, получают марки размером 30×30 или 40×40 мм
Крепление правила						К маркам крепят правило: гвоздями, зажимами или примораживают гипсом. Под правило между марками на стену наносят раствор и срезают излишки раствора с боковых сторон правила
Окончание устройства маяков						После схватывания раствора правило снимают и получают растворный маяк
<b>Техника безопасности</b>						
Перед началом работы должен пройти инструктаж по технике безопасности, осмотреть рабочее место и проверить правильность размещения материалов, проверить исправность инструмента, инвентаря, приспособлений. Инструмент должен быть исправным и использоваться по назначению. Штукатур должен быть в специальном комбинезоне, перчатках. Средства подмашивания: рабочие настилы должны быть ровными и прочными, иметь ограждения при высоте настилов 1,3 м и более. Рабочее место содержать в чистоте. После окончания рабочее место убрать.						

## 12.9. Раскрой листов гипсокартона

**Задание 1.** Прочитай текст о раскрое листов сухой штукатурки по размеру поверхности и ответь на вопрос. Какими специальными свойствами могут обладать покрытия?

Поверхности, предназначенные для отделки, предварительно замеряют, чтобы определить требуемое количество листов, их размеры по ширине и длине. Затем приступают к раскрою листов. Независимо от способа отделки нижняя кромка каждого листа не должна доходить до уровня покрытия пола на 10-15 мм, так как эта кромка будет закрыта плинтусом. Для отделки стен, как правило, применяют целые листы или заранее заготовленные доборы.

Для раскроя листов рекомендуется иметь брусок, два-три ножа, правило или рейку, угольник-малку или большой угольник, с помощью которого можно отмерять и отрезать от листа куски под нужным углом.

Листы раскраивают циркульной пилой с мелкими зубьями. Если пила стационарная, то ее оборудуют приставным столом с передвигающейся направляющей линейкой, по которой будет двигаться лист. При раскросе ручной электрифицированной пилой также устраивают стационарный стол. Диски пил должны иметь предохранительные колпаки.

При раскросе циркульными пилами выделяется много пыли, поэтому в помещении устраивают вытяжную вентиляцию. Летом листы можно раскраивать на улице под навесом.

С помощью ножа листы раскраивают на столе или непосредственно на штабеле плит. Лист слегка надрезают по линейке с лицевой стороны, затем его кладут на край стола или штабеля по линии надреза и надламывают, после этого лист сгибают по надрезу и подрезают второй слой картона с тыльной стороны.

Для облицовки выступающих углов (усенков) применяют цельные листы, согнутые под углом; на месте сгиба листа выбирают паз треугольной формы.

При выборе паза вручную с помощью ножа и линейки, прежде всего на месте сгиба листа надрезают картон, а затем разрезают гипсовый слой так, чтобы не подрезать картон с обратной стороны. Надрезанный лист перегибают, половинки складывают вместе, гипсовый слой смачивают водой и срезают под углом  $45^\circ$



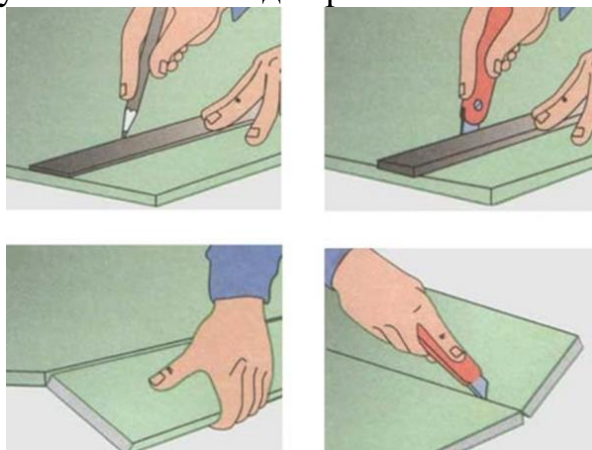
*Рис. Срезание ножом кромок листа*

Для выборки треугольных пазов рекомендуется применять электроинструмент. Он состоит из деревянного корпуса, в который вмонтировано электросверло.

До начала отделки в листах вырезают отверстия для установки выключателей, розеток и других деталей. Это исключает поломку и раскалывание листов при установке оборудования и повышает качество отделки помещений.

Заготовленные листы переносят в комнату и укладывают на пол или ставят к стене. При этом листы подбирают в последовательности, обратной той, в которой их будут устанавливать: последний лист ставят первым, на него предпоследний и т. д. Таким образом, первые листы окажутся наверху.

**Задание 2.** Рассмотрите на рисунке этапы работ. Запишите их названия в тетрадь. Расскажите устно об этих видах работ.



### 12.10. Крепление листов гипсокартона: способы и материалы

**Задание 1.** Прочитай текст о способах и средствах крепления листов гипсокартона.

К деревянным поверхностям листы крепят гвоздями с широкой шляпкой (толевыми). Листы режут ножом, пилят пилой, ножовкой. К кирпичным, каменным, бетонным поверхностям плиты или листы приклеивают с помощью мастик, приготовленных по разным рецептам. Большинство мастик не очень быстро схватывается. Это удобно для работы, так как дает возможность до начала схватывания мастики управиться с приклейкой листов.

Гвозди и шурупы. Их применяют для крепления обшивочных листов к гвоздимым поверхностям, а также ими прибивают листы в таких местах, где требуется особенно прочное крепление. Шурупами также крепят архитектурные детали, чаще всего розетки. Гвозди применяют тонкие с широкими шляпками, чаще всего толевые длиной 20-40 мм, толщиной 2-3,5 мм, со шляпками диаметром 5-12 мм. Лучше всего использовать оцинкованные, нержавеющие гвозди; неоцинкованные следует предварительно покрыть олифой и просушить.

Обшивочные листы приклеивают на следующих мастиках.

Гипсоклеевую мастику готовят из гипсового вяжущего, затворенного 2%-ным раствором животного клея. Животный клей замедляет схватывание вяжущего, придает ему пластичность и увеличивает клеящие свойства мастики. Для приготовления клеевого 2%-ного раствора на 1 л воды берут 20 г сухого клея, который сначала размачивают в воде, затем варят.

Гипсоопилочноклеевая мастика состоит из 4 ч. гипсового вяжущего и 1 ч. опилок. Вяжущее с опилками перемешивают, полученную смесь затворяют клеевой водой слабой концентрации (на 25 л воды 250 г клея). Эта мастика через 30 мин от начала схватывания прочно склеивает обшивочные листы с поверхностью.

Для экономии клея рекомендуется готовить известково-клеевой раствор. Для этого плитки животного клея дробят на мелкие кусочки, кладут в посуду и заливают на 15-16 ч. холодной водой. Когда применяют жидкий клей (галерту), то его заливают водой на 2-3 ч. На 0,5 кг сухого клея или на 1 кг галерты расходуется 2,5-3 л воды. В набухший клей добавляют известковое тесто из расчета 1 кг для плиточного столярного клея и 2 кг для галерты. Клей с известковым тестом варят на слабом огне в течение 5-6 ч, перемешивая, чтобы он не подгорел и получился однородный известково-клеевой состав. После варки в полученную массу наливают до 100 л воды и все перемешивают. Полученным известково-клеевым раствором затворяют гипсовое вяжущее, который схватывается не ранее чем через 50 мин.

Пеногипсовую мастику готовят следующим образом. В сосуд вливают 60 л воды и добавляют 200 г гидролизованной крови, получаемой с мясокомбината. Затем смешивают 2 л пенообразователя с 0,6 л клеевого замедлителя схватывания гипсового вяжущего, т. е. на 1 л замедлителя требуется 2 кг гипса. Мастика пориста, легка и прочно приклеивает листы к поверхности.

Пенозологипсовая мастика готовится на известково-клеевом замедлителе 10%-ной концентрации. В мешалку заливают 1 % от объема воды приготовленного замедлителя, засыпают туда же гипсовое вяжущее и золу (1 объемную часть гипса и 0,75 объемной части золы), все перемешивают, добавляют 0,6 ч. (от объема вяжущего) пенообразователя и еще раз перемешивают.

Гипсовые мастики готовят такой густоты, чтобы их можно было при необходимости за один прием наносить бабкой (маркой) высотой до 150 мм.

**Задание 2.** Перечерти схему в тетрадь. Впиши в схему способы крепления гипсокартона к поверхностям.



**Задание 3.** Определи мастики, которые применяют для крепления листов гипсокартона к поверхностям, их состав. Перечерти таблицу в тетрадь, Заполни таблицу. Для выполнения задания используй текст выше.

Состав различных мастик  
для крепления листов гипсокартона к поверхностям

<i>Мастика</i>	<i>Состав</i>

### 12.11. Технология приклейки листов сухой штукатурки на стены

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии облицовки поверхностей листами сухой штукатурки.

Облицовку стен следует начинать с установки угловых листов и облицовки откосов. Непосредственно перед облицовкой сухой штукатуркой на стену наносят обычные марки из мастики, располагаемые между контрольными марками. Затем лист сухой штукатурки прикладывают к стене и ударами правила прижимают его до соприкосновения со всеми марками. Под свободные края листа подбивают мастику.

При облицовке оконных откосов зазоры по периметру оконного блока предварительно конопатят паклей, смоченной в гипсе, и обмазывают гипсовым раствором.

После приклейки листов сухой штукатурки производится обработка швов. При оклейке стен обоями швы заполняют гипсовой шпаклевкой (одна часть гипса и одна часть мела с добавлением известково-клеявого замедлителя и воды) и после просыхания заклеивают узкими полосами бумаги.

Сухую штукатурку крепят на гипсоопилочных пеногипсовых или пенезологипсовых мастиках, причем последняя является наиболее экономичной по расходу гипса. Поэтому остальные мастики применяют только в тех случаях, когда нет пенезологипсовой.

Для замедления схватывания гипса в мастиках применяют известково-клеевую пасту, которую разбавляют водой до нужной консистенции. В качестве пенообразователя используют гидролизованную животную кровь (ГК) или экстракт мыльного корня.

Три способа наклейки листов сухой штукатурки. В зависимости от того, будут ли листы сухой штукатурки в последующем оклеиваться обоями или отделяться масляной или клеевой краской, наклейку сухой штукатурки на стены производят следующими способами.

Первый способ (под оклейку обоями). Листы сухой штукатурки крепят к поверхности на гипсоопилочной мастике.

Марки из мастики наносят на стену или перегородку штукатурной лопаткой в шахматном порядке на расстоянии 30-35 см друг от друга по 7-9 лепков на 1 м<sup>2</sup>. Марки набрасывают не плоскими лепешками, как это обычно делают штукатуры, а конусообразными, диаметром 10-15 см. Это позволяет более экономно расходовать мастику, не снижая прочности сцепления листов сухой штукатурки с отделяемой поверхностью.

При этом способе наклейки не требуется предварительное провешивание плоскости стены или перегородки. Первый (угловой) лист устанавливают строго по отвесу, остальные крепят к Стене друг за другом с зазором между кромками в 3-6 мм, выверяя их положение по ранее установленным листам.

Нижние кромки листов сухой штукатурки должны не доходить до пола на 1 см, а верхние - на 1,5-2 см до потолка. Зазоры между листами заделывают мастикой. Полосы, оставшиеся в нижней и верхней частях стен, оштукатуривают сложным раствором.

Второй способ (под клеевую и масляную окраску). При этом способе, в отличие от первого, между листами сухой штукатурки оставляют русты (канавки).

При креплении первого листа дополнительно выверяют по отвесу положение его кромки. Это очень важно, так как даже небольшая кривизна в кромке первого листа может искривить всю стену, на которой русты должны обозначаться строго вертикальными параллельными линиями.

После установки и выверки листа вдоль его кромки, обращенной в сторону следующего устанавливаемого листа, сплошной полосой наносят мастику. Затем ее разравнивают двухступенчатым шаблоном-малкой с вырезом, равным по высоте толщине обшивочного листа; образуется основание для кромки следующего листа. При таком приеме стык листов получается жестким. После этого на марках устанавливают следующий лист таким образом, чтобы между их кромками оставался зазор шириной в 10 мм. Лист осаживают заподлицо с ранее установленным листом ударами ребра правила. Чтобы сохранить ширину зазора по всей длине. В его нижнюю и верхнюю части рекомендуется вставить по обрезку сухой штукатурки. Эти обрезки остаются в зазорах до тех пор, пока не схватится мастика. Затем их вынимают, стык заполняют гипсовым раствором и обрабатывают рустовкой.

Работа ведется звеньями, по два штукатура в каждом.

Третий способ применяется при высококачественной отделке помещений. Из обрезков листов сухой штукатурки нарезают полосы шириной 50-70 мм. Их склеивают сульфитно-гипсовой мастикой в несколько слоев в зависимости от требуемой толщины будущих маяков. Затем на отделяемых поверхностях размечают шаблонами места будущих стыков обшивоч-



ных листов и в углах помещения устанавливают контрольные маяки из заготовленных полосок сухой штукатурки. Между этими маяками сверху и внизу каждой стены натягивают шнуры, по которым устанавливают верхние и нижние контрольные маяки. В соответствии с разметкой сначала приклеивают вертикальные опорные маяки из сплошных полос (в местах стыков), а затем промежуточные маяки. Поверхности маяков должны быть в одной плоскости — это проверяется правилом или длиной рейки.

Площадь, занимаемая маяками, не должна превышать 10-12% площади листов. Маяки приклеивают на гипсоопилочной мастике обычного состава.

К креплению листов сухой штукатурки по маякам приступают через 2,5-3 часа после установки последних. Для этого на маяки наносят штукатурной лопаткой тонкий слой сульфитно-гипсовой мастики, накладывают лист, прижимают его правилом и закрепляют 5-6 гвоздями. Это необходимо для того, чтобы лист не сполз, пока сульфитно-гипсовая мастика не схватится. Шляпки гвоздей заделывают мастикой заподлицо с поверхностью листа и закрашивают олифой.

При всех трех способах листы сухой штукатурки прикрепляют слева направо, что дает возможность просматривать уже облицованную плоскость стены и точнее устанавливать листы.

**Задание 2.** Рассмотрите изображения. Назовите этапы и приемы работы. Перечертите таблицу в тетрадь. Расставьте названия операций по монтажу листов гипсокартона в правильном порядке.



## Перечень операций по монтажу листов гипсокартона

№	Название операций
	Приготовление мастики

**Задание 3.** Восстанови последовательность действий по облицовке поверхностей листами сухой гипсовой штукатурки. Расскажи в правильной последовательности действия по облицовке поверхностей листами сухой гипсовой штукатурки.

раскрой и подготовка листов сухой штукатурки  
провеска поверхностей и нанесение контрольных марок  
нанесение обычных марок  
приклейка листов сухой штукатурки на стены  
подмазка и разделка швов в местах сопряжения листов

### 12.12. Технология облицовки сухой штукатуркой кирпичных стен по реечному каркасу

**Задание 1.** Прочитай текст о технологии облицовки сухой штукатуркой кирпичных стен по реечному каркасу и ответь на вопрос.

Сначала стены зачищают и готовят под установку профиля. Для этого рекомендуется удалить крупные неровности и заделать выбоины. Это делается для того, чтобы дюбели, на которых держится каркас, не вывалились наружу вместе с фрагментом стены.

Затем устанавливают стартовый горизонтальный профиль. Он располагается внизу стены. Монтаж этого элемента является самой важной операцией, поскольку на него будет опираться весь каркас. Перед установкой профиля нужно разметить стену, постоянно сверяясь со строительным уровнем.

Следующий шаг – монтаж верхнего профиля на потолок. В результате он должен располагаться в той же вертикальной плоскости, что и нижний элемент конструкции. Чтобы профили были полностью параллельными, необходимо установить вертикальный профиль в нижний профиль, который не будет доходить на 2 сантиметра до плоскости потолка. Вертикальный элемент необходимо выровнять по строительному уровню, чтобы он был полностью перпендикулярен нижнему профилю. Затем нужно отметить верхнюю точку вертикального профиля, после чего повторить вышеуказанные операции с другого конца. Две полученные точки следует со-

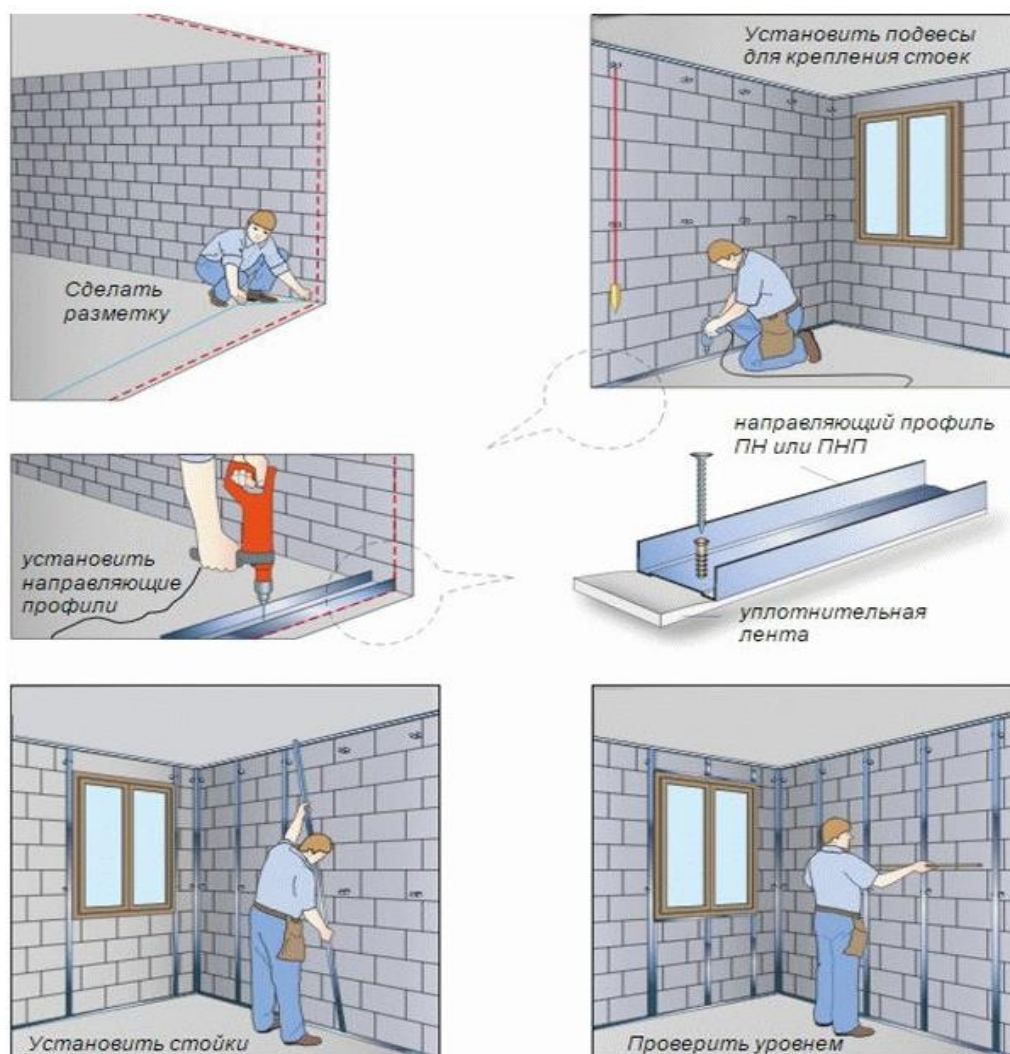


единить в прямую линию, по которой и будет проводиться установка верхнего профиля.

Далее необходимо установить вертикальные стойки, соединяющие верхний и нижний профили. При этом важно соблюдать шаг 40 см, чтобы не было пробелов во время установки листов. Промежуточные крепления к стене осуществляются посредством кронштейнов П-образной формы каждые 60 см. Перед окончательной установкой крепежных элементов, необходимо проверить вертикальность стоек строительным уровнем.

В конце нужно просто установить сухую штукатурку на каркас с помощью саморезов и шуруповерта. На этом этапе важно монтировать элементы конструкции встык, чтобы избежать образования крупных щелей.

**Задание 2.** Рассмотрите изображения. Расскажите о последовательности действий по монтажу листов гипсокартона.



Монтаж каркаса из металлопрофиля

**Задание 3.** Рассмотрите рисунок. Как называется материал, из какого материала изготовлен каркас для обшивки стены листами сухой штукатурки?

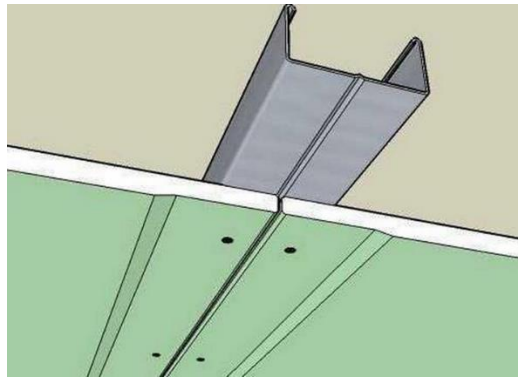


**Задание 4.** Изучите информацию о видах профилей, их характеристиках. Запишите в тетрадь наименование профилей.

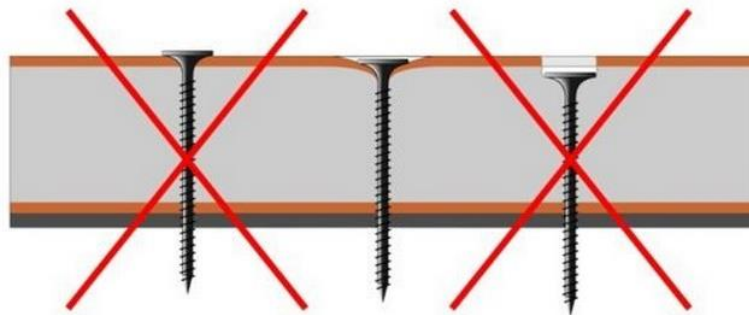
Характеристики различных видов профилей

Наименование	Общий вид	Марка	Длина, м	Масса 1 п.м., кг	Область применения
Профиль		ПН 50x40	3	0,61	Направляющие профили каркаса перегородок и облицовки стен
		ПН 75x40		0,73	
		ПН 100x40		0,85	
Профиль стоечный		ПС 50x50		0,73	Стойки каркаса перегородок и облицовки стен
		ПС 75x50		0,85	
		ПС 100x50		0,97	
Профиль		ПП 60x27		0,6	Каркас подвесных потолков и облицовки стен
Профиль		ППН 27x28	0,4	Каркас подвесного потолка и облицовки стен	
Профиль угловой		ПУ 20x20	0,2	Защита наружных углов перегородок и облицовки стен	
		ПУ 25x25			
		ПУ 31x31			

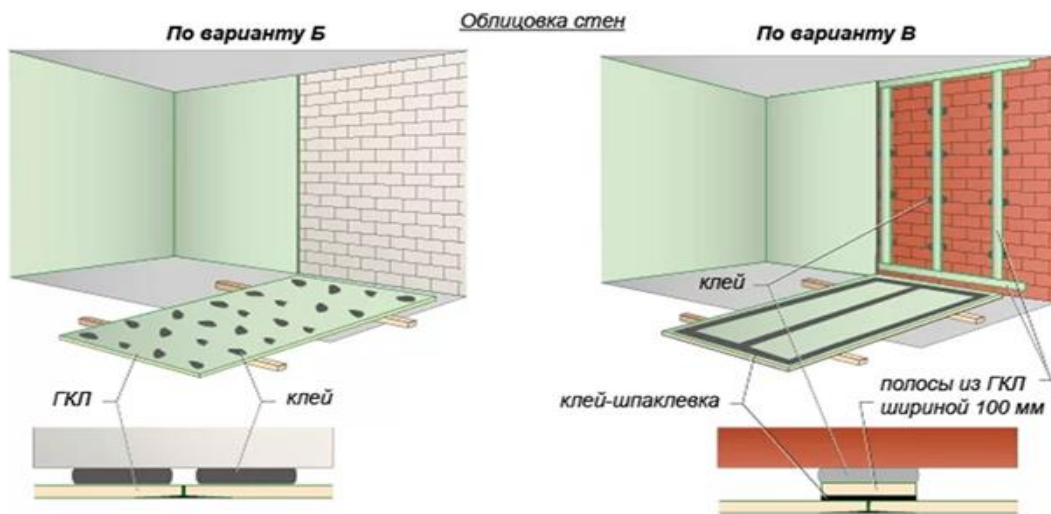
**Задание 5.** Рассмотрите изображения, запомните правила крепления листов сухой штукатурки.



**Задание 6.** Рассмотрите изображение, Запомните.



**Задание 7.** Рассмотрите изображения. Сравните способы облицовки стен. Сформулируйте сходства и различия.



### Запомни!

Облицовка сухой штукатуркой кирпичных стен по реечному каркасу предполагает предварительную установку каркаса из алюминиевых профилей. На каркас прикрепляют сухую штукатурку посредством саморезов.

## 12.13. Облицовка откосов окон и дверей

**Задание 1.** Прочитай текст об облицовке откосов окон и дверей.

Для облицовки углов, стен, окон и дверей листами сухой штукатурки последние надрезают с внутренней стороны и сгибают соответственно величине угла. Лицевое картонное покрытие при этом способе остается целым, чем достигается хорошее качество сопряжения плоскостей.

Отделка оконных откосов: 1 - конопатка паклей, смоченной гипсовым раствором; 2 - обмазка гипсовым раствором после конопатки; 3 - лист, согнутый под углом; 4 - деревянный штапик.

Облицовка потолков листами сухой штукатурки. Сейчас в новых домах устраиваются перекрытия из сборных железобетонных плит или железобетонных пустотных настилов, в которых нижняя поверхность является потолком (для нижнего этажа), а верхняя служит основанием пола для верхнего этажа.

Если плиты перекрытия искривлены и уложены горизонтально, можно произвести легкую затирку нижней плоскости их и приступить к окраске потолка. Если же плиты перекошены, для их исправления вместо мокрой штукатурки следует применить листы сухой штукатурки. Работа эта выполняется различными приемами. В частности, потолки можно облицовывать сухой штукатуркой по реечному деревянному каркасу из антисептированного материала влажностью не более 25%. При устройстве каркаса, кроме продольных реек (по свету), прибавляются и поперечные планки под швы листов сухой штукатурки, оказавшихся на весу, а не на рейке.

## 12.14. Расшивка кромок

**Задание 1.** Прочитай текст о расшивке прямых кромок и ответь на вопрос. Какие инструменты применяют для расшивки кромок?

Расшивка прямых кромок выполняется под общим углом  $45^\circ$  таким образом, чтобы в результате величина углубления в местах примыкания соседних листов составляла примерно  $2/3$  толщины листа. Для этого обычно применяется монтажный нож. Некоторые мастера выполняют это с помощью дрели и конусной фрезы. Однако в этом случае процесс разделки будет сопровождаться огромным количеством гипсовой пыли и придется повторно очищать все стены от нее.

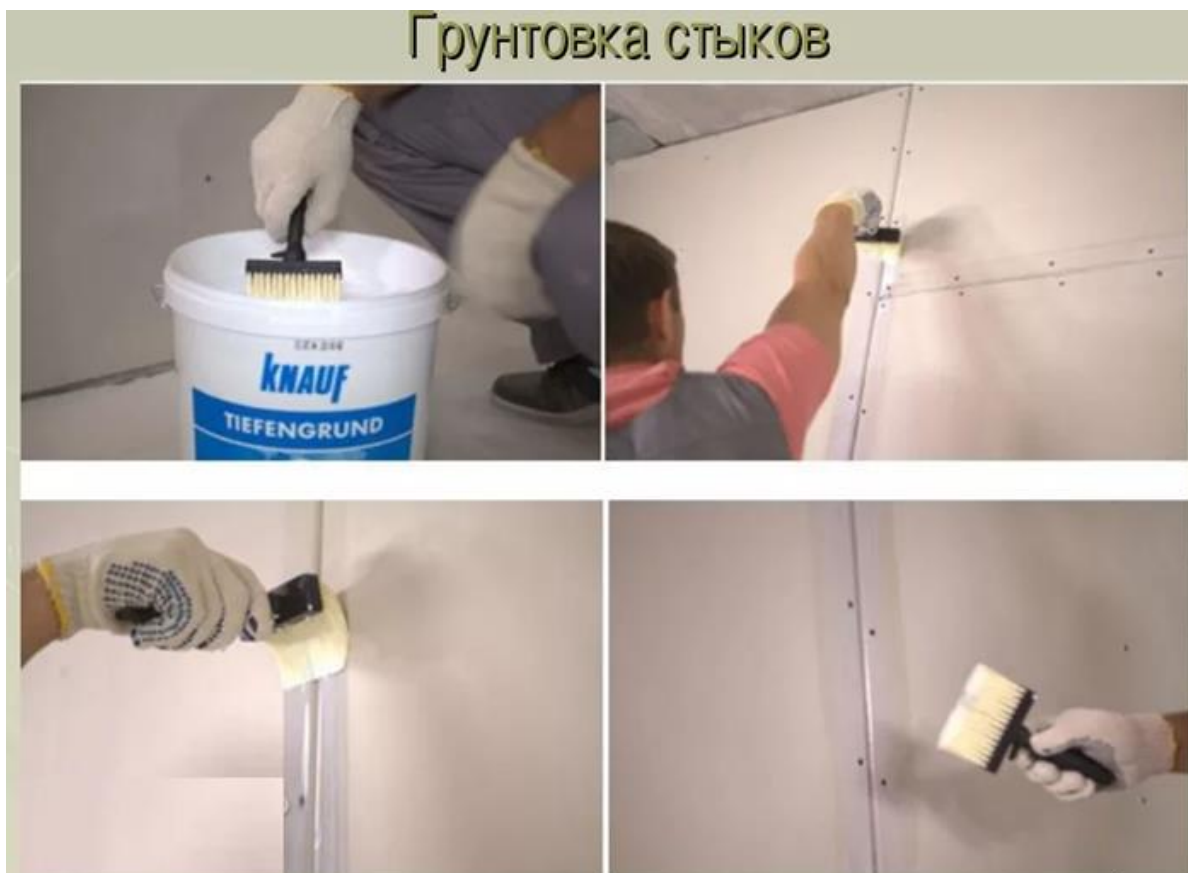
**Задание 2.** Рассмотрите рисунок и дайте устный ответ, какой вид работ выполняет рабочий. Объясните для чего необходимо выполнять эту операцию.



### Запомни!

При наличии стыков прямых торцевых сторон гипсокартона и резанных заготовок нужно предварительно выполнять расшивку. Места примыкания заводских кромок ГКЛ в разделке не нуждаются.

**Задание 3.** Рассмотрите изображения. Назовите приемы работы.







### 12.15. Заделывание стыков между листами сухой штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст о заделывании стыков между листами сухой штукатурки.

Для заделывания стыков между листами сухой штукатурки следует приготовить смесь в соответствии с инструкцией.

Изначально нужно заполнить составом швы. Для этого на шпатель накладывается раствор и поперечными шву движениями замазывается углубление путем вдавливания в него массы. На место состыковки листов наносится слой шпаклевочной смеси. Ширина нанесения должна быть немного больше, чем ширина серпянки. Утопить шпателем армирующую ленту в слой шпаклевки. Удалить излишки раствора и тщательно сгладить поверхность. После схватывания нанести еще один слой раствора более широким шпателем на всю длину шва.

### 12.16. Особенности заделывания стыков

**Задание 1.** Прочитай текст о заделывании стыков на потолке.

Заделать стыки гипсокартона на потолке несколько сложнее. Это обусловлено неудобным положением при выполнении работ, но сама технология не отличается. Для шпатлевания углов целесообразнее дополнительно купить угловой шпатель, которым будет гораздо проще и быстрее

работать. Для армирования чаще всего применяются пластиковые перфорированные уголки, но допускается использовать и серпянку шириной 100мм.

**Задание 2.** Прочитай текст о заделывании стыков на углах.



Специальный шпатель для углов Шлифование швов гипсокартона. На последнем этапе выполняется шлифовка заделанных швов, цель которой выравнивание зашпаклеванных мест и устранение всех рисок, остающихся после работы со шпателем. Для этого используется специальная терка для шлифования (еще называют шлифовальный брусок, фото) и мелкоабразивная наждачная бумага. Здесь требуется как можно качественнее выровнять плоскость и устранить все изъяны.

**Задание 3.** Рассмотрите рисунок, напишите в тетрадь какой вид работы, выполнен.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## 12.17. Правила безопасной работы при облицовке поверхности сухой штукатуркой

**Задание 1.** Перечерти памятку в тетрадь. Составь краткую памятку по безопасной работе при облицовке поверхности сухой штукатуркой.

### Правила безопасной работы при облицовке поверхности сухой штукатуркой

<i>Перед работой</i>	<i>Во время работы</i>	<i>После работы</i>

**Задание 2.** Проведи инструктаж по безопасной работе при окрашивании поверхностей водными составами по плану.

*План инструктажа.*

1. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.
2. Требования к инструментам.
3. Требования к рабочему месту.
4. Требования к работе на лесах и подмостях.

### **Запомни!**

Запрещается брать раствор руками.  
Запрещается бросать раствор друг в друга.  
Запрещается работать на высоте  
с использованием случайных приспособлений.  
Запрещается чистить, смазывать, ремонтировать проверять  
техническое состояние машин и механизмов во время их работы.

## 12.18. Практическая работа «Разметка и раскрой листов сухой штукатурки»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту разметки и раскроя листов сухой штукатурки.



### Технологическая карта разметки и раскроя листов сухой штукатурки

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни разметку и раскрой листов сухой штукатурки в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 12.19. Практическая работа «Наклейка листов сухой штукатурки»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по наклейке листов сухой штукатурки.

#### Технологическая карта наклейки листов сухой штукатурки

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни наклейку листов сухой штукатурки на учебные щиты в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 12.20. Практическая работа

#### «Монтаж листов сухой штукатурки на рейки»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту по монтажу листов сухой штукатурки рейки.

#### Технологическая карта монтажа листов сухой штукатурки на рейки

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни монтаж листов сухой штукатурки на рейки на учебные щиты в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 12.21. Практическая работа «Отделка швов листов сухой штукатурки»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту отделки швов листов сухой штукатурки.

Технологическая карта отделки швов листов сухой штукатурки

Последовательность действий	Инструменты	Материалы	Требования к качеству выполнения работы

**Задание 2.** Выполни отделку швов сухой штукатурки на учебных щитах в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Облицовка поверхности сухой штукатуркой». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## **13. ШТУКАТУРКА**

### **РАНЕЕ ОШТУКАТУРЕННЫХ КИРПИЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

*Словарь:* обрызг, грунт, накрывка, сокол, зубило, штукатурный молоток, ведро или ящик, шпатель, правило, уровень.

#### **13.1. Подготовка ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей**

**Задание 1.** Прочитай текст об очистке ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей и ответь на вопрос. Какие дефекты следует устранить с кирпичных поверхностей перед оштукатуриванием?

Приступая к ремонту штукатурки, прежде всего, определяют ее прочность. Для этого штукатурку простукивают молотком, ручкой лопатки или отрезковкой. Если штукатурка держится непрочно, при простукивании раздается сильный, иногда дребезжащий звук, если штукатурка прочная, звук слабый, но четкий. Отставшую штукатурку отбивают топором, молотком или другим ударным инструментом и осматривают поверхность.

Бетонные, кирпичные и каменные поверхности очищают стальными щетками и насекают. При толстой штукатурке пробивают шлямбуром отверстия, вставляют туда деревянные пробки, вбивают в них гвозди и оплетают проволокой.

После этого приступают к счистке набела (слоя клеевой или известковой краски), а иногда к удалению старых обоев. Набел счищать до отбивки штукатурки не рекомендуется, так как одновременно приходится его счищать и с отбиваемой штукатурки, что увеличивает трудоемкость работ. Набел удаляют полностью, до самой штукатурки, так как его следы препятствуют сцеплению раствора с поверхностью. Набел, который держится слабо, счищают сухим, легко нажимая на скребок (сильным нажимом можно срезать слой штукатурки). Если набел держится прочно, его предварительно смачивают водой с помощью маховой кисти. Иногда набел приходится смачивать или размывать несколько раз. Нетолстый слой хорошо заклеенного набела не счищают, а размачивают водой, сильно нажимая на кисть. Эту операцию повторяют несколько раз. Смывать набел лучше горячей водой.

Во время ремонта штукатурки приходится удалять и старые обои. Плохо приклеенные обои легко сдираются. Прочно приклеенные обои смачивают горячей водой и постепенно счищают скребком до самой штукатурки. Оставшийся на поверхности клейстер смывают горячей водой и только после этого приступают к оштукатуриванию отбитых мест и перетирке штукатурки.

**Задание 2.** Определи способы устранения дефектов ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей. Перечерти таблицу в тетрадь. Представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст.

**Устранение дефектов  
ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей**

Дефекты кирпичных поверхностей	Инструменты	Способы устранения дефектов	Материалы
Старая штукатурка			
Набел			
Старые обои			

### 13.2. Устранение дефектов оштукатуренных кирпичных поверхностей

**Задание 1.** Прочитай текст о приемах устранения дефектов оштукатуренных кирпичных поверхностей и ответь.

Для перетирки известковых и известково-гипсовых штукатурок применяют известковые растворы, а цементных и цементно-известковых штукатурок цементно-известковый раствор. Добавлять гипсовое вяжущее в известковый раствор не рекомендуется, так как он от длительного растирания отмолаживается.

Раствор набирают на терку, намазывают на поверхность мазками. Затем поверхность смачивают водой с окамелка и растирают раствор теркой вкруговую или вразгонку. При этом на поверхности образуется тонкая пленка раствора. После перетирки не должно остаться не растертых мест, толсто наложенного раствора и протиринов. Особенно тщательно затирают места примыкания старой и новой штукатурки.

В процессе перетирки штукатурки на ней могут появиться трещины; их необходимо разрезать концом отрезочки или ножом. Если трещина едва заметная (тонкая волосяная), ее разрезают на глубину не более 5 мм. Разрезанные трещины смачивают водой, затем подмазывают раствором того же состава, которым выполнена штукатурка. Используемый раствор должен быть средней густоты. В процессе подмазки его с силой вжимают в трещины, чтобы он заполнил их без пустот.

**Задание 2.** Перечерти таблицу в тетрадь. Подбери растворы для перетирки штукатурок. Заполни таблицу. Используй слова для справок.

**Растворы для перетирки штукатурок**

<i>Оштукатуренная поверхность</i>	<i>Раствор для перетирки</i>
Известковая поверхность	
Известково-гипсовая поверхность	
Цементная поверхность	
Цементно-известковая поверхность	

*Слова для справок:* известковый, цементно-известковый.

**Задание 3.** Прочитай текст о способах устранения дефектов оштукатуренных кирпичных поверхностей и ответь на вопрос. Какие дефекты оштукатуренных кирпичных поверхностей необходимо устранить перед оштукатуриванием?

Подмазанные трещины затирают обычным способом, но тщательно притирая. Подмазывать трещины чистым гипсовым вяжущим не рекомендуется, так как вяжущее впитывает влагу в процессе окраски и на поверхности штукатурки появляются неравномерно окрашенные полосы.

Ржавые или другие пятна на штукатурке срубают и оштукатуривают эти места заново. В крайнем случае штукатурку с ржавыми пятнами можно насечь, смочить водой и наложить слой нового раствора толщиной не менее 10 мм.

Замазка щелей между стеной и плинтусом, как говорят, подмазка плинтусов также входит в ремонтные работы. В процессе подмазки плинтусов щель расчищают отрезковкой, смачивают водой и заполняют раствором. Выступивший раствор срезают, заравнивают отрезковкой и притирают небольшим полутерком или теркой. После подмазки плинтус очищают от прилипшего раствора и промывают водой.

Перетирка тяг – трудоемкая операция. С тяг трудно счищать набел скребками, поэтому чаще всего его приходится многократно смывать горячей водой с помощью кистей с жестким волосом. Трещины разрезают, смачивают, замазывают раствором и притирают, отбитые места тяг исправляют так, чтобы они не выделялись. Небольшие отрезки тяг исправляют с помощью полутерков и линейки. Если тяги отбиты на длину свыше двух метров, то их лучше всего дотянуть с помощью шаблона. Чтобы точно снять профильную доску с ранее вытянутой тяги, ровно отпиливают или обрубают торец старой тяги, удаляют набел. К торцу прикладывают выстроганную для профиля доску и на ней карандашом обводят профиль тяги. Сняв профиль, его вырезают, время от времени прикладывая доску к профилю тяги для проверки. Затем профиль оковывают кровельной сталью и собирают шаблон. По изготовленному шаблону навешивают правила, укрепляют их и вытягивают недостающий кусок тяги.

**Задание 4.** Перечерти таблицу в тетрадь. Определи способы устранения дефектов ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей. Представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст выше.

Устранение дефектов  
ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей

<i>Дефекты кирпичных поверхностей</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Способы устранения дефектов</i>	<i>Материалы</i>
Трещины			
Ржавчина			
Щели между стеной и плинтусом			
Трещины в тягах			

### 13.3. Технология выполнения штукатурно-ремонтных работ

**Задание 1.** Прочитай текст о штукатурно-ремонтных работах и ответь на вопрос. Какими приемами выполняют затирку штукатурки?

После подготовки кирпичной поверхности к оштукатуриванию приступают к штукатурке. Маяками будут служить кромки старой штукатурки. Если отбитое место больше, то на уровне со старой штукатуркой устраивают маяки и по ним разравнивают раствор. Выбоины и кромки старой штукатурки смачивают водой. Если ремонтируемое место не шире 3 м, то для разравнивания раствора можно использовать длинное правило.

На ремонтируемое место наносят обрызг, затем грунт, который разравнивают заподлицо со старой штукатуркой. Затем делают накрывку и затирку. Если поверхность штукатурки полностью не перетирают, то выполняют ту же затирку, что и на старой штукатурке, вкруговую или вразгонку. Иначе после окраски отремонтированная поверхность будет выделяться пятном на общем фоне штукатурки.

**Задание 2.** Расскажи о последовательности действий при оштукатуривании кирпичной поверхности, восстанавливая правильный порядок действий.

- Накрывка
- Грунт
- Обрызг
- Затирка
- Штукатурный намет

**Задание 3.** Прочитай текст о штукатурном намете. Назови слои штукатурного намета.

Делать штукатурный намет обычным способом сразу на всю толщину нельзя, так как не схватившийся раствор будет оплывать, поэтому его наносят на поверхность послойно.

Каждый слой имеет своё название.

*Брызг* – первый слой штукатурного намета. Предназначен для соединения штукатурки с основанием путем заполнения пустот и трещин отделиваемой поверхности. Раствор жидкий. Толщина 3-5 мм. Обрызг не заглаживается и не выравнивается.

*Грунт* – второй слой штукатурного намета. Это основной слой штукатурки. Он образует необходимую толщину штукатурки и выравнивает поверхность. Толщина одного слоя до 7 мм. При необходимости наносят несколько слоев.

*Накрывка* – третий и последний слой штукатурного намета. Раствор жидкий просеянный через сито. Наносят на поверхность тонким слоем, тщательно разравнивают и затирают. Толщина накрывки - 2 мм.

**Задание 4.** Систематизируй требования к слоям штукатурного намета. Для этого перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее. Используй текст выше.

Требования к слоям штукатурного намета

<i>№ n/n</i>	<i>Название слоя</i>	<i>Толщина слоя</i>	<i>Назначение</i>

### 13.4.Материалы для штукатурных работ

**Задание 1.** Прочитай текст о материалах для штукатурных работ.

К материалам для штукатурных работ относятся: вяжущие материалы, заполнители, пигменты, вода. Каждый из этих материалов имеет свои свойства.

Вяжущие материалы – глина, известь, цемент, строительный гипс, различные добавки. Свойства: способность образования пластично-вязкого теста, которое самопроизвольно со временем затвердевает.

Заполнители – песок, гравий, щебень, шлак, пемза, древесный уголь, мраморная крошка, декоративные заполнители. Свойства: обеспечивать хорошее сцепление с твердеющим вяжущим материалом.

Пигменты – сухие краски.

Вода: свойства воды – чистая, проточная, без примесей.

В различных сочетаниях вяжущие, заполнители, пигменты, вода образуют различные штукатурные, бетонные смеси и растворы.

Применяются для оштукатуривания деревянных, кирпичных, бетонных поверхностей, и устройства бетонных полов.

**Задание 2.** Перечисли материалы для выполнения штукатурных работ. Перечерти схему в тетрадь и заполни ее. Для выполнения задания используй текст выше.



_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

### 13.5. Инструменты для ручного оштукатуривания

**Задание 1.** Прочитай текст об инструментах для ручного оштукатуривания.

Для ручного оштукатуривания применяют следующие инструменты.

*Сокол* – для переноса на одной руке раствора на рабочее место.

*Мастерок* – для нанесения и срезания раствора на отделяемой поверхности.

*Правило, полутерок, шаблон, малка* – для разравнивания раствора на оштукатуриваемой поверхности.

*Терка* – для затирки оштукатуриваемой поверхности.

*Кисть* – окamelок для удаления пыли и смачивания поверхности.

*Растворный ящик* – для перемешивания растворных смесей.

**Задание 2.** Перечерти таблицу в тетрадь. Определи приемы штукатурки, которые выполняют различными инструментами. Заполни таблицу. Для выполнения задания используй текст выше.

Приемы работ с инструментами для ручного оштукатуривания

<i>Инструмент</i>	<i>Приемы работы</i>



### 13.6. Правила безопасности при оштукатуривании кирпичной поверхности

**Задание 1.** Прочитай текст о правилах безопасной работы при оштукатуривании кирпичных поверхностей.

Штукатуры всегда должны быть одеты в хорошо подогнанную по размеру спецодежду.

Ручки мастерков, терок, полутерков, правил, сокола, растворных ящичков должны быть прочно насажены, не иметь сколов.

После окончания работы необходимо умыться с мылом и нанести на лицо и руки вазелин или любой питательный крем.

#### *Правила безопасности до начала работы*

1. Проверить рабочее место на предмет соответствия требованиям безопасности.
2. Проверить исправность инструмента.

#### *Правила безопасности во время работы.*

1. Для удаления масляных пятен с поверхности, подлежащей оштукатуриванию, используют ветошь, укрепленную на деревянном стержне, во избежание химических ожогов кожи.
2. При приготовлении сухих цементных, известковых, гипсовых и прочих смесей работать следует в плотной спецодежде, брезентовых рукавицах, защитных очках. Органы дыхания защищены респиратором.
3. Вырубку швов кирпичной кладки производим в защитных очках с небьющимися стёклами.
4. Оштукатуривание проводим в прочных резиновых перчатках с химическим покрытием: это предотвратит разъедание кожи рук цементом, известью и т.д.
5. Для подготовки и оштукатуривания потолков и верхних захватов стен и фасадов сооружаем подмости с ограждением.
6. Норма переноски тяжестей для 15-летних юношей -8 кг, девушек-5кг.

#### *Правила безопасности после работы.*

1. Вымыть инструмент и убрать в ячейки.
2. Сделать уборку рабочего места.
3. Снять спецодежду и повесить в шкаф.
4. Вымыть руки.

**Задание 2.** Перечерти памятку в тетрадь. Составь краткую памятку по безопасной работе.

**Правила безопасной работы п  
ри оштукатуривании кирпичной поверхности**

<i>Перед работой</i>	<i>Во время работы</i>	<i>После работы</i>

**Задание 3.** Проведи инструктаж по безопасной работе при окрашивании поверхностей водными составами пот плану.

*План инструктажа.*

1. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты.
2. Требования к инструментам.
3. Требования к рабочему месту.
4. Требования к работе на лесах и подмостях.

**13.7. Практическая работа  
«Подготовка кирпичной поверхности к штукатурке»**

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту подготовки кирпичной поверхности к штукатурке.

Технологическая карта по подготовке кирпичной поверхности к штукатурке

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Изучи объект работы. Проведи обследование кирпичной поверхности. Установи дефекты.

**Задание 3.** Выполни подготовку кирпичной поверхности к штукатурке, устранив дефекты в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**13.8. Практическая работа «Штукатурка кирпичной поверхности»**

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту штукатурки кирпичной поверхности.

### Технологическая карта штукатурки кирпичной поверхности

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Выполни оштукатуривание кирпичной поверхности в соответствии с технологической картой. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

### 13.9. Практическая работа «Приготовление известкового раствора»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту приготовления известкового раствора.

#### Технологическая карта приготовления известкового раствора

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Определи компоненты раствора с помощью учителя.

**Задание 3.** Приготовь раствор.

**Задание 4.** Оцени качество раствора, его свойства.

**Задание 5.** Побели поверхность известковым раствором. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 6.** Ты изучил тему «Штукатурка ранее оштукатуренных кирпичных поверхностей». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь и заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 14. ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ ШТУКАТУРКИ

*Словарь:* дефект, дутики, усадочные трещины, отлупы, вспучивание, отслаивание.

### 14.1. Виды и причины дефектов штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст о дефектах штукатурки и ответь на вопрос. По каким причинам образуются дефекты штукатурки?

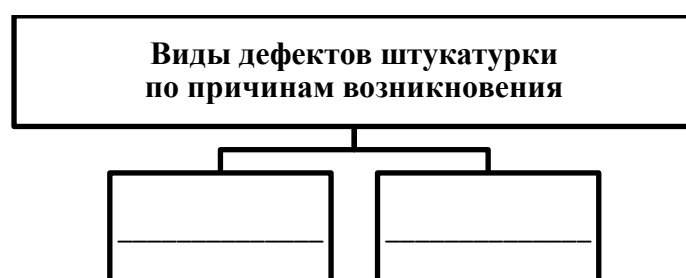
Дефекты штукатурки могут появиться по технологическим и эксплуатационным причинам.

Технологические причины заключаются в нарушении рекомендаций и строительных норм. Наиболее распространённым дефектом нарушения технологий считается появление на обработанной стене небольших наростов (бугорков) – дутиков. Они появляются в процессе приготовления раствора невыдержанной извести.

Трещины и отслаивания появляются из-за неправильной эксплуатации, в результате износа. Причинами отслаивания штукатурки являются чрезмерно пересушенная поверхность основания, на которое нанесён обрызг; пересохшие предыдущие слои, на которые нанесены последующие; нанесение более прочного раствора штукатуркой.

Нужно регулярно проводить профилактический осмотр, а при необходимости делать косметический ремонт.

**Задание 2.** Перечерти схему «Виды дефектов штукатурки по причинам возникновения» в тетрадь. Впиши названия видов. Используй текст.



**Задание 3.** Прочитай текст о дефектах штукатурки. Перечисли дефекты штукатурки.

На оштукатуренных поверхностях встречаются следующие виды дефектов:

*Дутики* – небольшие бугорки на поверхности стен белого или желтоватого цвета, образовавшиеся из-за применения недогашенной извести. Дутики счищают и наносят на это место штукатурный раствор. Причина возникновения дутиков - использование при приготовлении растворов невыдержанной извести. Мелкие частицы негашеной извести, попав в штукатурку, начинают постепенно гаситься, выделяя при этом газ. Этот газ и образует дутики.

Трещины образуются на деревянных поверхностях по клеткам набитых дробиц, на кирпичных – по швам кладки. Причинами усадочных трещин может быть применение жирных или плохо перемешанных растворов; быстрое высыхание штукатурки; нанесение толстых слоев за один прием; нанесение тонких слоев штукатурки; коробление широких досок деревянных поверхностей; применение широкой дроби.

На кирпичных стенах трещины появляются в результате нанесения очень тонких слоев штукатурного раствора без предварительного смачивания поверхностей водой. Причиной образования трещин могут быть и щелочи, выделяющиеся из швов кладки.

Трещины в лужах появляются в результате того, что углы стен или места стыков разнородных поверхностей (дерево и бетон, гипсолит и кирпич), изготовленных из разных материалов, не были достаточно подготовлены или потому, что раствор был нанесен на пересушенные деревянные поверхности.

Отлупы и вспучивания штукатурки происходят при оштукатуривании сырых поверхностей или при постоянном увлажнении оштукатуренных поверхностей. Чаще всего это бывает на известковых и известково-гипсовых штукатурках. Во избежание отлупов и вспучивания штукатурки сырые места необходимо просушить и только после этого оштукатуривать.

Отслаивание штукатурки вызывается тем, что раствор был нанесен на чрезмерно сухую поверхность или на пересохшие слои ранее нанесенного раствора. Отслаивание может также произойти в результате того, что последующие слои раствора были нанесены на более слабые предыдущие, например, на известковый раствор нанесен более прочный - цементный. Штукатурка отслаивается также, если на бетонное основание или цементную штукатурку нанесен известковый или известково-гипсовый раствор без переходных слоев.

Цветные и декоративные накрывочные слои отслаиваются в тех случаях, когда их наносят на очень крепкие или, наоборот, очень слабые грунты, когда накрывочный слой значительно крепче и плотнее самого грунта или они накрывают грунты с недостаточно шероховатой поверхностью.

**Задание 4.** Перечерти таблицу в тетрадь. Определи причины дефектов штукатурки. Представь информацию в таблице. Для выполнения задания используй текст выше.

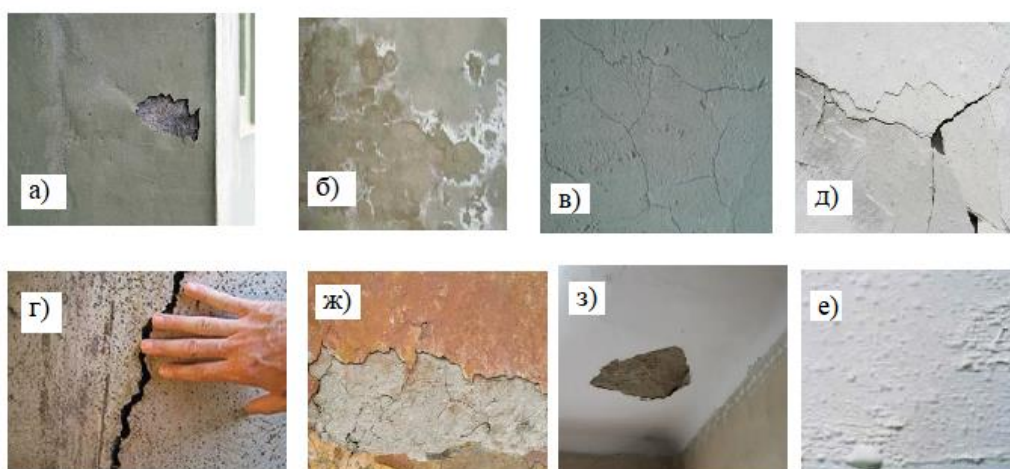
## Причины дефектов штукатурки

<i>Дефекты штукатурки</i>	<i>Причины дефектов</i>
Дутики	
Трещины	
Отлупы	
Вспучивания	
Отслаивание	

**Задание 5.** Определи виды дефектов штукатурки. Устно соотнеси изображение с названием дефекта.

\_\_\_ дутики    \_\_\_ усадочные трещины в виде клеток

\_\_\_ вспучивание    \_\_\_ отслаивание    \_\_\_ отлупы    \_\_\_ трещины



## 14.2. Способы устранения дефектов штукатурки

**Задание 1.** Прочитай текст о способах устранения дефектов штукатурки.

Для устранения дутика необходимо вырубить участок штукатурки и оштукатурить поверхность заново. В качестве предупреждения дутиков штукатурить нужно увлажненную поверхность крепким раствором. Чтобы не было дутиков, свежегашенное или маловыдержанное известковое тесто, применяемое для приготовления раствора, надо процедить через сито с отверстиями 0,6 x 0,6 или 0,5 x 0,5 мм.

Устранение мелких трещин возможно перетиркой раствором, из которого выполнялась штукатурка, либо гипсовым тестом, смешанным с мелом (1 часть гипсового теста, 2-3 части мела). Более крупные трещины разрезают отрезковкой, зачищают стальной щеткой, обильно смачивают водой и замазывают раствором.

Во избежание образования трещин следует: использовать хорошо вымешанный раствор нормальной жирности; предотвращать слишком быстрое высыхание штукатурки, для этого в жаркую, сухую или ветреную погоду свежую несонную штукатурку желательно завесить мокрой рогожей или мешковиной, либо периодически увлажнять её водой.

Чтобы трещины не появлялись, следует применять дрань не шире 2 см. Толщина слоя штукатурки на деревянных поверхностях должна быть не менее 15 мм, считая от уровня выходной дроби.

Чтобы избежать отслаивания, на бетонные поверхности следует нанести сначала обрызг цементным, затем сложным, т. е. известково-цементным раствором, и после этого оштукатуривать известковым раствором.

Углы и стыки разнородных поверхностей перед оштукатуриванием следует закрывать полосками сетки, а деревянные пересушенные стены, перегородки, потолки необходимо хорошо смачивать водой.

**Задание 2.** Прочитай текст о порядке осмотра дефектов штукатурки и ответь на вопрос. Какие инструменты используют при осмотре и ремонте?

Осматривать проблемный участок можно несколькими способами.

Самый простой способ выявить дефект штукатурки использовать шпатель или скребок. Инструментом проводят по поверхности стены. В местах, где начнёт осыпаться цементная крошка, следует выполнить косметический ремонт.

Для выявления и устранения дефектов нанесённого слоя можно в качестве инструмента использовать молоток. Поверхность простучать деревянной рукояткой инструмента. Где появится глухой отклик выполнить замену ненадёжной поверхности. Если проблемных зон много специалисты рекомендуют полностью заменить штукатурку на всей стене. Если на стене выявлены отсыревшие места, характеризующиеся отличием тёмного цветового оттенка, следует перештукатурить проблемную зону. Проверить качество слоя можно ножом, слегка придавив поверхность и проведя по ней лезвием. Если есть трещины они, либо отпадут, либо утопятся внутрь. Проблемное место необходимо расширить и провести косметический ремонт.

**Задание 3.** Перечерти таблицу в тетрадь. Определи способы устранения дефектов штукатурки. Заполни таблицу. Используй информацию из текста.

### Способы устранения дефектов штукатурки

<i>Дефекты штукатурки</i>	<i>Способы устранения</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>
Дутики			
Трещины			
Отлупы			
Вспучивания			
Отслаивание			

### 14.3. Практическая работа «Устранение дефектов штукатурки»

**Задание 1.** Перечерти образец технологической карты в тетрадь. Составь технологическую карту устранения дефектов штукатурки.

#### Технологическая карта устранения дефектов штукатурки

<i>Последовательность действий</i>	<i>Инструменты</i>	<i>Материалы</i>	<i>Требования к качеству выполнения работы</i>

**Задание 2.** Устрани дефекты штукатурки с опорой на технологическую карту. При работе соблюдай технику безопасности. После выполнения задания проведи анализ качества работы (правильности и аккуратности).

**Задание 3.** Ты изучил тему «Основные дефекты штукатурки». Подумай о том, что ты узнал нового, чему научился, чему хотел бы научиться. Перечерти таблицу в тетрадь. И заполни ее.

<i>Что я узнал?</i>	<i>Что я умею? (Чему я научился?)</i>	<i>Чему я хотел бы еще научиться?</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.