

Будівельна справа

Посібник

для учнів 8 класу допоміжної школи

**Печеніжин
2005**

Будівельна справа

Посібник для учнів допоміжної школи

Укладачі:

Волошенко Катерина Степанівна – директор Печеніжинської допоміжної школи-інтернату з поглибленим професійно-трудовим навчанням;

Василишин Ольга Михайлівна – заступник директора з навчально-виховної роботи Печеніжинської допоміжної школи-інтернату з поглибленим професійно-трудовим навчанням;

Даний посібник відповідає програмам професійно-трудового навчання для учнів допоміжних шкіл-інтернатів, які укладені творчою групою вчителів Печеніжинської допоміжної школи-інтернату з поглибленим професійно-трудовим навчанням на основі типових державних програм та апробовані у ході роботи експерименту, що проводився на базі школи Науково-методичним центром середньої освіти (наказ МО України №309 від 19 серпня 1998 року «Про розширення пошукової роботи з комплексної психологічної, медичної, педагогічної реабілітації вихованців Печеніжинської і Долинської шкіл-інтернатів»).

Результати експериментальної роботи довели доцільність опанування учнями основ знань, умінь і практичних навичок не з одного профілю професійно-трудового навчання, як це передбачено державною програмою, а з чотирьох: дівчата – з швейної, будівельної справ, сільськогосподарської праці і килимарства; хлопці – з столярної, взуттєвої, будівельної справ і сільськогосподарської праці.

Програма і посібник з будівельної справи побудовані так, щоб теоретичний матеріал учні освоїли за перший рік навчання, тобто у 8 класі, а у 9-10 класах у ході вдосконалення практичних умінь і навичок повторювали його.

Наукове керівництво здійснювали:

Бондар Віталій Іванович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член АПН України, директор Інституту спеціальної педагогіки АПН України;

Лабайчук Галина Федорівна – головний спеціаліст Головного управління змісту освіти Міністерства освіти і науки України;

Несен Галина Михайлівна – заступник директора Науково-методичного центру загальної освіти Міністерства освіти і науки України;

Романишин Любов Володимирівна – завідувач лабораторією управління та організації освіти Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Рецензенти:

Битківська Христина Григорівна – директор навчально-методичного кабінету професійно-технічної освіти в Івано-Франківській області;

Глинянюк Наталія Василівна – старший викладач кафедри педагогіки та психології Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти;

Рекомендовано науково-методичною радою Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти до видання. Протокол № 6 від 29.11.2005р.

© Дизайн та комп'ютерний набір Зелінського І.В.

Тема 1. Вступ. Відомості про охорону і безпеку праці, протипожежну безпеку, виробничу санітарію та гігієну праці.

§ 1. Будівництво – одна з основних галузей народного господарства.

Будівництво – одна з найважливіших галузей матеріального виробництва. Основним завданням капітального будівництва є створення й прискорене оновлення виробничого потенціалу країни на новій технологічній основі, зведення житлових будинків, об'єктів комунально-побутового і соціально-культурного призначення, підвищення ефективності будівельного виробництва.

З постійним зростанням обсягу будівництва, ускладненням конструкцій будинків і споруд, широким впровадженням механізації збільшується потреба у кваліфікованих кадрах будівельників-ремонтників, які мають високий рівень теоретичних знань і професійної підготовки та уміють поєднувати їх у щоденній практичній роботі.

Сучасний будівельник має бути грамотним і достатньо ерудованим, щоб запроваджувати в своїй роботі все те нове, що несе із собою науково-технічний прогрес. Він повинен мати широкий технічний кругозір, щоб розуміти роль і завдання своєї праці в народному господарстві країни.

Праця в нашій країні не тільки обов'язок, це найважливіша потреба людини, спосіб самовираження і самоствердження, виявлення громадянських якостей особистості. Корисна праця та її результати визначають становище людини в суспільстві.

Постійне зростання добробуту українських людей обумовлює їх прагнення до покращення свого житла, створення комфортних умов для відпочинку, навчання, виховання дітей. Ці умови в значній мірі визначаються не тільки обладнанням і упорядкуванням будинку або квартири, але і оформленням окремих їх частин – обробкою стін, перегородок, вікон, дверей та інших архітектурно-будівельних елементів, що забезпечують побутові зручності.

Оздоблювальні роботи великих приміщень установ, організацій виконують спеціалізовані ремонтні організації. Проте вони не завжди можуть задовольнити всі вимоги і побажання з урахуванням індивідуальних естетичних смаків замовників. Також кожна людина повинна оволодіти елементарними навичками та вміннями впорядковувати власне житло. Сприятим цьому покликаний посібник, складений відповідно до навчального плану і програми будівельної справи в спеціальній школі.

Запитання

1. Яке основне завдання будівництва?
2. Яким повинен бути сучасний будівельник?
3. Чому кожна людина повинна оволодіти елементарними навичками та уміннями впорядковувати власне житло?

§ 2. Кваліфікаційна характеристика маляра-штукатура.

Маляр-штукатур повинен знати:

- види розчинників, емалевих і олійних фарб;
- основні малярні інструменти;
- основні штукатурні інструменти;
- основні штукатурні шари;
- відмінності між простою і покращеною штукатуркою;
- види пошкодження штукатурки;
- види трафаретів;
- види пігментів;
- вимоги до організації праці під час малярних та штукатурних робіт;
- види розчинів;
- технологію штукатурення раніше поштукатурених поверхонь;
- технологію штукатурення дерев'яних і цегляних поверхонь;
- технологію штукатурення відкосів;
- технологію шпаклювання дерев'яної поверхні;
- технологію виконання малярних робіт вапняними складами з піском, з пігментом;
- технологію виконання малярних робіт емалевими та олійними фарбами;
- як економно використовувати матеріали при виконанні роботи;
- вимоги до організації праці малярних і штукатурних робіт;
- застосування риштувань і помостів;
- технологію ремонту штукатурки;
- як розрахувати собівартість виконаної роботи;
- правила безпеки праці при малярних і штукатурних роботах;
- вимоги до гігієни праці і виробничої санітарії;
- значення набутих професійних знань, умінь і практичних навичок для успішної адаптації в самостійному житті.

Повинен уміти:

- організувати робоче місце;
- установлювати, складати та розбирати риштування і помости;

- правильно тримати штукатурний та малярний інструмент і користуватися ним;
- підготувати дерев'яну і цегляну поверхні до штукатурення;
- приготувати розчин з допомогою вчителя;
- виконувати ремонт штукатурки;
- виконувати покращену штукатурку стін;
- штукатурити прості відкоси;
- штукатурити дерев'яні і цегляні поверхні;
- виконувати просте фарбування вапняними складами;
- підготувати дерев'яну і металічну поверхні до фарбування;
- шпаклювати дерев'яні поверхні;
- проводити просте емалеве та олійне фарбування;
- виконувати покращене фарбування емалевими фарбами дерев'яних і металічних поверхонь;
- дотримуватися вимог безпечної роботи, виробничої санітарії та гігієни, пожежної безпеки;
- економно витратити основні та допоміжні матеріали;
- розраховувати собівартість виконаної роботи;
- бережно відноситися до обладнання, інструментів і пристосувань;
- дотримуватися вимог безпечної праці, виробничої санітарії та гігієни, пожежної безпеки;
- використовувати набуті професійні знання, уміння і практичні навички в самостійному житті.

Запитання

1. Що повинні знати учні для того, щоб набути кваліфікацію маляра-штукатура?
2. Що повинні уміти учні для того, щоб набути кваліфікацію маляра-штукатура?

§ 3. Охорона праці.

У виробничих умовах людина може зазнавати різних шкідливих і небезпечних впливів. Тому великого значення надається створенню безпечних умов для продуктивної праці та охороні здоров'я працівників.

У планах розвитку народного господарства систематично передбачається покращення умов праці, забезпечення підприємств і будов сучасними засобами безпеки й охорони праці.

Основні положення з охорони праці закріплені в Конституції України і Кодексі законів про працю. Законодавством обмежено тривалість робочого дня і робочого тижня. Передбачено щорічні оплачувані відпустки. Закріплено право робітників на безплатну

професійну підготовку та підвищення кваліфікації. Визначено і систематично підвищується рівень заробітної плати працівників. Гарантовано матеріальне забезпечення за рахунок держави у разі хвороби чи втрати працездатності.

Основою охорони праці в нашій країні є запобігання виробничому травматизму й захворюванням.

Запитання і завдання

1. Чому охороні здоров'я надають великого значення?
2. В яких документах закріплені основні положення з охорони праці?
3. Перелічи основні положення з охорони праці.
4. Що є основою охорони праці у нашій країні?

§ 4. Безпека праці.

Під час будівництва чи ремонту приміщення одночасно працює багато робітників. Кожний робітник повинен виконувати свою роботу так, щоб створювалися безпечні умови праці для нього самого, для членів його бригади та інших працюючих. Для цього необхідно дотримуватися правил, передбачених безпекою праці.

Здебільшого причинами травматизму є недотримання робітниками вимог особистої безпеки і недостатнє володіння безпечними прийомами роботи. До нещасних випадків і травм може призвести неправильне користування засобами індивідуального захисту або взагалі невикористання їх. Маються на увазі рукавиці, окуляри і спецодяг. Причиною травми може бути і робота несправним інструментом або використання його не за призначенням.

Значна кількість виробничих травм виникає через захащеність робочого місця і будівельного майданчика, через неправильне, неакуратне зберігання будівельних інструментів та матеріалів.

Травми спричинюються також порушенням послідовності виконання робіт.

Крім того, є зони підвищеної небезпеки. До таких зон належать:

- місця біля неізольованих струмопровідних частин установок (місця вмикання інструменту, рубильники);
- територія поблизу необгороджених перепадів по висоті;
- місця, де переміщуються машини і обладнання або їхні частини та робочі органи, особливо якщо немає огорожі;
- місця, над якими вантажопідйомні крани переміщують вантажі; територія поблизу споруджуваних об'єктів.

Ввімкнення і вимкнення електроосвітлення, машин, верстатів, підйомних механізмів виконують тільки спеціально виділені особи.

Вимикачі і рубильники повинні знаходитися в закритих і замкнених щитових.

До роботи електрифікованими і пневматичними інструментами допускаються особи, які пройшли спеціальне навчання.

Корпуси електроінструментів, що працюють при напрузі понад 36В, повинні бути заземлені.

У неробочий час, під час технічного обслуговування і ремонту всі машини і механізми повинні знаходитися в положенні, що виключає можливість їх пуску сторонніми особами.

При підготовці поверхонь за допомогою ударних інструментів (бучард, зубил) слід працювати в рукавицях і обов'язково в захисних окулярах.

При оштукатурюванні віконних і дверних відкосів і заглибин отвори захищають.

Сміття, дошки з будівлі, що будують, чи приміщення, яке ремонтують, треба спускати по закритих жолобах, а не скидати.

До початку оштукатурювання перевіряють міцність установки всіх перегородок.

Якщо доводиться вести штукатурні роботи до встановлення підлоги, обов'язково укладають по балках перекриття суцільний тимчасовий настил з дощок на козлах. Без постійної підлоги або тимчасового настилу працювати не можна.

Негашене вапно треба зберігати в закритих складах або скринях з щільною підлогою, влаштованою вище за рівень землі не менше ніж на 20 см. На складах з вапном або біля скринь повинні бути розвішені пінні вогнегасники, оскільки на випадок пожежі застосовувати воду в цьому випадку не можна. Вапняні ями закривають для захисту дошками або щитами, щоб уникнути нещасних випадків.

При гасінні вапно кипить, виділяючи велику кількість бризок, які можуть викликати опіки. При завантаженні вапна воно порошить, викликаючи подразнення слизистих оболонок очей, носа, горла, тому гасити вапно слід в окулярах і респіраторних або протигазах, спецодязі, рукавицях і гумових чоботях.

Маляр-штукатур зобов'язаний перед початком роботи ознайомитися з своїм робочим місцем, прибрати всі зайві предмети і особливо дошки з цвяхами, що стирчать. Якщо дошки не можна прибрати, необхідно загнути цвяхи.

До початку робіт обов'язково оглянути інструмент і виправити всі несправності. Оглянути і перевірити разом з будівельним майстром стан риштувань та помостів і систематично стежити за їх справністю протягом усього періоду роботи.

При роботі на висоті користуються запобіжними поясами.

Кожен повинен пам'ятати, що, порушуючи правила безпеки праці, він не тільки піддає небезпеці себе, але і поряд працюючих людей.

Програма з будівельної справи передбачає виконання навчальних робіт у майстерні. Від учнів вимагається максимальна обережність і уважність, а також виконання вказівок і рекомендацій вчителя.

Під час роботи в навчальній майстерні одна з умов безпечної праці – утримувати робоче місце в порядку і чистоті. Ручні інструменти і пристосовування треба використовувати відповідно до характеру та вимог виконуваної роботи. Користуватися ними можна тільки тоді, коли вони справні. Інструменти повинні бути правильно і міцно насаджені на ручки з твердої деревини. Робочі поверхні інструментів мають бути рівними, без задирок. Пошкодженими або деформованими інструментами працювати забороняється. Під час перенесення гострих інструментів і предметів їхні вістря необхідно закрити чохлами. Класти інструменти треба так, щоб вони не могли впасти. Під час роботи не можна повертати інструменти вістря до себе. Обов'язково користуватися захисними рукавицями і захисними окулярами. Вмикати механічний інструмент можна лише в присутності вчителя.

Правила безпечної праці під час виконання штукатурних і малярних робіт викладено у відповідних розділах посібника.

Запитання

1. Для чого необхідно дотримуватись правил, передбачених безпекою праці?
2. Що є здебільшого причиною травматизму?
3. Що таке безпечна відстань?
4. Хто має право працювати електрифікованими і пневматичними інструментами?
5. Які вимоги до інструментів та пристосувань?
6. Які вимоги до організації робочого місця штукатура?
7. Яких правил безпечної праці слід дотримуватись під час гасіння вапна?
8. Що повинен зробити маляр-штукатур перед початком роботи?
9. Яке приспособлення використовується для роботи на висоті?
10. Яких правил безпеки праці треба дотримуватись у навчальній майстерні?

§ 5. Виробнича санітарія і гігієна праці.

Велику роль в підвищенні продуктивності праці і зниженні травматизму виконує виробнича санітарія і гігієна праці.

Неправильне положення корпусу тіла робітника при виконанні ним робіт не тільки сильно підвищує утомлюваність, але і знижує увагу до роботи. Це приводить до пониження продуктивності праці, притуплення уваги, що збільшує нещасні випадки. Наприклад, при обштукатурюванні стель велику роль виконує співвідношення висоти помостів і ріст робітника. Для нормальної роботи необхідно робити помости такої висоти, щоб стеля знаходилася над головою не вище 20 см. Якщо висота більша, то робітник швидше втомлюється і знижується його продуктивність праці.

Сприяє створенню нормальних умов роботи спецодяг. Грубий і вузький одяг утруднює рухи, а це швидко стомлює і знижує продуктивність праці робітника. Матеріал для спецодягу повинен бути щільним, але м'яким. Щільний матеріал не пропускає пил, оберігає тіло від швидкого забруднення, м'який матеріал легко згинається, що створює зручності при роботі.

Маляри-штукатури користуються різним спецодягом: комбінезонами, халатами і піджаками з штанами. Спецодяг повинен бути на один розмір більшим.

Ручки інструментів повинні мати гладку поверхню. Рекомендується ручки соколів, терок, напівтерок, молотків покривати оліфою. До прооліфлених виробів менше пристає розчин, вони не намокають, їх легше утримувати в чистоті. Зберігання інструменту в чистоті і правильний догляд за ним знижує травматизм.

Малярам-штукатурам доводиться працювати не тільки з руйнуючими шкіру лужними матеріалами (вапно і цемент, фарби, розчинники та інше), а також застосовувати різні хімічні речовини для очищення забруднених поверхонь. При роботі також виділяється багато пилу, особливо при виконанні ремонтних робіт. Забруднення шкіри рук або тіла приводять до різних захворювань. Для оберігання рук від пошкоджень і забруднень користуються захисними рукавицями, захисними мазями або кремами. Найпростіші мазі – вазелін, вазелінове масло, гліцерин. Перед початком роботи їх втирають в суху чисту шкіру рук. Проте ці мазі захищають шкіру недостатньо і нетривалий час, оскільки в процесі роботи змиваються водою. Для тривалішого захисту готують спеціальні пасти. Після роботи руки миють теплою водою з милом і витирають.

Важливим профілактичним заходом є своєчасна обробка невеликих травм дезинфікуючим розчином. Для цього на будівництві в аптечках зберігається запас дезинфікуючих матеріалів: перекис водню, йодна настоянка, гігроскопічна вата і чистий стерильний бинт. Такі дезинфікуючі матеріали повинен мати кожен робітник, який працює

приватно. Рану промивають перекисом водню, змащують йодом і зав'язують бинтом.

Запитання

1. Як впливає на робітника неправильне положення корпусу тіла при виконанні робіт?
2. Яким повинен бути спецодяг?
3. Яким способом захищають відкриті ділянки шкіри при виконанні ремонтних робіт?
4. Які профілактичні засоби використовують при незначних травмах?
5. Що входить у поняття «виробнича санітарія»?
6. Що входить у поняття «гігієна праці»?

§ 6. Протипожежна безпека.

Усі заходи протипожежної безпеки спрямовані на створення умов, що виключають можливість виникнення пожежі, і якнайшвидшу ліквідацію загоряння.

Здебільшого причини виникнення пожежі на робочому майданчику такі:

необережне поводження з відкритим вогнем (тимчасові печі, зварювальні роботи, паління цигарок у невідведених місцях, незагашені сірники і недопалки);

незадовільне і неправильне складання будівельних матеріалів, особливо горючих і вибухонебезпечних;

несправності електричної мережі, порушення правил експлуатації електрообладнання;

грозові розряди.

Статистичні дані показують, що більшість пожеж виникає винятково через неуважність і недбалість працюючих.

Захаращеність будівельного майданчика спричиняє виникнення пожежі і розширення вогню.

Пожежна безпека на будівельному майданчику забезпечується додержанням спеціальних протипожежних вимог.

На видних місцях вивішують інструкції і плакати з пожежної безпеки, організують протипожежні інвентарні пункти. Ці пункти забезпечуються первинними засобами гасіння пожежі: бочками з водою, ящиками з піском, вогнегасниками, ломами, лопатами, сокирами і баграми.

Основою ж запобігання пожежі є додержання протипожежної дисципліни працюючими та іншими особами.

Усі працюючі повинні знати, як гасити вогонь підручними засобами (пісок, вода, вогнегасники) і уміти гасити вогонь. Пожежну команду викликають, зателефонувавши за номером 01.

При виконанні штукатурних робіт у зимовий період користуються різними опалювальними приладами. Опалюючи приміщення, підігріваючи розчини, матеріали, воду, необхідно дотримуватись правил протипожежної безпеки.

При користуванні тимчасовими опалювальними приладами їх не можна залишати без нагляду. Після закінчення робіт прилади повинні бути вимкнені.

Біля кожної тимчасово поставленої печі або калорифера повинен знаходитися ящик з піском, бак з водою або вогнегасник, яким повинні уміти користуватися маляри-штукатури.

Вся електропроводка повинна бути виконана відповідно до правил безпеки праці і протипожежної безпеки. Категорично забороняється користуватися електропроводкою з несправною ізоляцією. Після закінчення робіт прилади освітлення повинні бути вимкнені.

Запитання і завдання

1. На що спрямовані заходи протипожежної безпеки?
2. Перелічи первинні засоби гасіння пожежі.
3. Що таке пожежна безпека?
4. Що таке електробезпека?
5. Яких правил пожежної безпеки необхідно дотримуватись при користуванні опалювальними приладами?
6. За яким номером викликають пожежну команду?

Словник

Гігієна – сукупність практичних заходів, що забезпечують збереження здоров'я людини.

Ергономіка – наука, яка вивчає допустимі навантаження на людину в процесі праці.

Травма – пошкодження тіла людини.

Небезпечна зона – простір, в якому можна дістати травму.

Безпечна відстань – відстань, на яку можна наблизитися, щоб не отримати травми.

Електробезпека – умови праці, при яких виключена можливість ураження людини електричним струмом.

Пожежна безпека – умови праці, при яких виключена можливість виникнення пожежі.

Кібел – пристосування на чотирьох ніжках, призначене для спорудження настилу з дощок.

Тема 2. Загальні відомості про планування роботи.

§7. Поняття про технологію, технологічну карту, трудову операцію.

При ремонті приміщення маляр-штукатур дотримується певної технології.

Технологія – сукупність відомостей про послідовність виконання окремих технологічних операцій.

Послідовність виконання технологічних операцій вказують у спеціальних технологічних картах.

Технологічна карта – це графічний документ, у якому подаються відомості про послідовність виконання роботи: поопераційні ескізи, інструменти, матеріали, обладнання, необхідні для її виконання, час на виконання окремих технологічних операцій тощо.

У процесі ремонту виконують різні роботи. Наприклад, підбирають інструменти, обладнання, матеріали, підготовлюють приміщення до ремонту, знімають старий набіл, проводять ремонт штукатурки, фарбують вапняним розчином з піском, з пігментом, проводять опоряджувальні роботи тощо, тобто виконують трудові операції.

Трудова або технологічна операція – це закінчена дія або ряд дій спрямованих на виконання певного завдання.

Виконуючи одну й ту ж саму операцію, використовують різні інструменти, обладнання, матеріали й різноманітні прийоми роботи.

Прийом роботи – це спосіб виконання однієї операції. Наприклад, накид штукатурного розчину – це один прийом роботи, а розтирання штукатурного розчину – це інший прийом. Кожна технологічна операція має від одного до декількох прийомів.

Запитання і завдання

1. Що таке технологія?
2. Що таке технологічна карта?
3. Що таке трудова операція?
4. Назви технологічні операції ремонту приміщення.
5. Що таке прийом роботи?
6. Скільки прийомів може мати одна технологічна операція?

§8. Операційна і предметна карти, їх призначення і зміст.

При ремонті приміщень використовують операційну карту.

Операційна (її ще називають **інструкційною**) **карта** – це письмова інструкція (вказівка), яка містить усі дані, необхідні для виконання певної операції. В операційній карті визначені: послідовність виконання

трудова операція, прийоми виконання певних технологічних операцій, необхідні матеріали, обладнання, пристосування та інструменти, наводяться технічний малюнок або прийоми роботи кожної операції.

Операційна карта потрібна для кращого засвоєння послідовності технологічних операцій, прийомів ремонту приміщення. Для того, щоб навчитися працювати самостійно, потрібно вміти користуватися операційною картою.

Працюючи за операційною картою, слід запам'ятати наступні **правила**:

- спочатку як слід підготувати ті поверхні, від яких залежатиме якість виконання всього ремонту приміщення;
- попередня операція не повинна погіршувати умови виконання наступних операцій;
- наступні операції не повинні погіршувати результати попередніх;
- одним інструментом необхідно виконати всі можливі дії, щоб не повертатися до них у подальшій роботі.

Крім операційних карт планувати роботу допомагають предметні карти, які демонструють основні етапи ремонту приміщення.

Предметна карта – це предметні зразки виконання операцій, які відображають хід роботи від підготовчих операцій до її закінчення. Кожний зразок предметної карти відповідає певній технологічній операції. Така карта дозволяє мати уявлення про початковий і кінцевий результати праці.

Однак предметна карта не повністю відображає план виконання певної роботи. Для того, щоб добре запам'ятати трудовий прийом, у пам'яті людини повинні сформуватися три його компоненти: результат, інструменти, обладнання (знаряддя праці), програма дій. Зразки предметної карти демонструють лише результати виконання трудових прийомів. З предметної карти операція сприймається лише у чуттєвій формі, тобто до них можна доторкнутися, близько роздивитися тощо. Тому дуже важливо ще правильно називати технологічні операції, трудові прийоми, інструменти, обладнання та пристосування.

Більш повно план роботи відображає комбінована **предметно-інструкційна карта**. У такій карті, крім предметних зразків, вказують назви технологічних операцій, вказівки щодо їх виконання, малюнки чи фотографії, на яких показані прийоми виконання трудових операцій з назвами необхідних інструментів, пристосувань тощо. Предметно-інструкційна карта дозволяє уявити собі хід практичної роботи, засвоїти більш детальний план її виконання.

Запитання

1. Що таке операційна карта?
2. Чому вона називається операційною?
3. Які відомості є в операційній карті?
4. Для чого потрібна операційна карта?
5. Яких правил треба дотримуватися, працюючи за операційною картою?
6. Що таке предметна карта?
7. Що таке предметно-інструкційна карта?
8. Які переваги має предметно-інструкційна карта над предметною?

Тема 3. Загальні відомості про штукатурні роботи.

§9. Штукатурка.

Штукатуркою називають опоряджувальний шар, який наносять на поверхні конструкцій, частин будинків і споруд.

Штукатурка має різні призначення. Вона захищає стіни будівель від води та інших агресивних середовищ, випромінювань, підвищує тепло- і звукоізоляційні властивості – санітарно-конструктивне призначення; поліпшує гігієнічні умови приміщень, наприклад у лікарнях – санітарно-технічне призначення; є художнім опорядженням поверхні – декоративне призначення.

Різновиди штукатурки. Залежно від застосовуваної технології розрізняють *сухий* і *мокрый* способи виконання штукатурних робіт.

При *сухому способі* поверхні облицьовують великими облицювальними листами (сухою штукатуркою).

Мокрий спосіб оштукатурювання полягає в послідовному нанесенні на поверхню кількох шарів будівельного розчину з наступною його обробкою. Штукатурку, яку дістають цим способом, називають **монолітною**.

Монолітна штукатурка складається з трьох шарів: **набризку**, **грунту** і **накривки**. **Набризк** має найбільше зчеплення з поверхнею. **Грунт** призначений для вирівнювання основи й утворення рівної поверхні штукатурки. Наносять його одним або кількома шарами, розрівнюючи й ущільнюючи кожний шар. **Накривка** – останній шар, він створює необхідну фактуру оштукатуреної поверхні. Його ретельно вирівнюють і заглажують або затирають. У декоративних штукатурках цей шар піддають фактурній обробці різними інструментами.

Запитання

1. Що таке штукатурка?
2. Яке призначення штукатурки?

3. Які є способи виконання штукатурних робіт?
4. Яку штукатурку називають монолітною?
5. З яких шарів складається монолітна штукатурка?

§ 10. Штукатурні розчини.

Штукатурки поділяють на *водостійкі* і *неводостійкі*.

Для **неводостійких штукатурок** застосовують глиняні, вапняні й вапняно-гіпсові розчини.

Глиняні розчини дешеві, але мають низьку міцність, вони легко розмиваються водою. Застосовують їх для оштукатурювання підсобних приміщень і земляних стін, що експлуатуються в сухих умовах. Ними також оштукатурюють печі. Глиняні розчини можна дуже довго зберігати під мокрою мішковиною. Вони легко знімаються, а тому зручні для навчальних цілей.

Вапняні розчини добре зчіплюються із цегляними, шлакобетонними і дерев'яними поверхнями, оббитими драпкою. Дещо гірше ці розчини зчіплюються з бетонними поверхнями, тому набризк таких поверхонь роблять цементним розчином або вапняним, але з додаванням цементу. Працювати із цими розчинами легко, бо вони мають велику пластичність, проте вапняні розчини повільно тужавіють і тверднуть.

Склад вапняних розчинів залежить від сорту вапна й призначення штукатурного шару.

Рекомендуються такі склади розчинів:

для **набризку** – 1 частина вапна: 2,5-4 частини піску;

для **грунту** – 1 частина вапна: 2-3 частини піску;

для **накривки** – 1 частина вапна: 1-2 частини піску.

Враховуючи, що вапняні розчини тверднуть повільно, їх можна готувати великими порціями (на два-три дні). Загустий розчин доводять до робочої консистенції, додаючи в нього воду і ретельно перемішуючи.

Прискорити тверднення вапняного розчину можна додаванням до нього будівельного гіпсу. У результаті такого введення утворюється **вапняно-гіпсовий розчин**.

Рекомендують такі склади вапняно-гіпсових розчинів (вапно : гіпс : пісок):

для **набризку** – 1 : 0,3-1 : 2-3;

для **грунту** – 1 : 0,5-1,5 : 1,5-2;

для **накривки** – 1 : 1-1,5 : 0.

Розчини з гіпсом без сповільнювача тужавіння починають тверднути через 4-5 хвилин після замішування водою. Тому в розчин додають сповільнювачі тужавіння.

При застосуванні вапняно-гіпсових розчинів, особливо для накривного шару, слід пам'ятати, що обробку поверхні штукатурки потрібно закінчити до початку тужавіння гіпсу.

Для **водостійких штукатурок** використовують цементні і цементно-вапняні розчини.

Цементні розчини малопластичні і менш зручні в роботі. Тому ними оштукатурюють тільки приміщення з підвищеною вологістю (понад 60%), а також конструкції, на які потрібно нанести штукатурний шар підвищеної міцності. Для штукатурних робіт рекомендують такі склади цементних розчинів (цемент : пісок):

для **набризку** – 1 : 2,5-4;

для **грунту** – 1 : 2-3;

для **накривки** – 1 : 1-1.5.

Якщо покривний шар наносять цементним розчином, його затирають до початку тужавіння цементу, бо затужавілий цементний розчин, на відміну від вапняного, водою не розмочується.

Цементно-вапняні розчини для штукатурних робіт застосовуються дуже широко. Цемент надає штукатурці підвищеної водо- і морозостійкості, сприяє кращому зчепленню штукатурки з бетонними поверхнями. Вапно різко підвищує пластичність розчину, завдяки чому полегшується робота з ним. Для оштукатурювання бетонних поверхонь у цементний розчин додавають 20-30% (від маси цементу) вапняного тіста. Щоб зменшити кількість води, у цементно-вапняні розчини додають пластифікуючі добавки.

Нижче наведено склади цементно-вапняних розчинів для різних шарів зовнішньої штукатурки стін, цоколів, карнизів тощо, які зазнають систематичного зволоження, а також для внутрішньої штукатурки приміщень з відносною вологістю повітря понад 60 % (цемент : вапно : пісок):

для **набризку** – 1 : 0,3-0,5 : 3-5;

для **грунту** – 1 : 0,7-1 : 2,5-4;

для **накривки** – 1 : 1-1,5 : 1,5-2.

Запитання

1. Як поділяють штукатурку?
2. В яких випадках використовують глиняний розчин?
3. В яких випадках використовують вапняний розчин?
4. Який склад вапняного розчину?
5. Для чого використовують вапняно-гіпсовий розчин?
6. Який склад вапняно-гіпсового розчину?
7. Який розчин використовують для водостійких штукатурок?
8. Які приміщення оштукатурюють цементним розчином? Чому?

9. Який склад цементного розчину?
10. Який склад цементно-вапняного розчину?
11. Від чого залежить кількість цементу, вапна і піску при приготуванні цементно-вапняного розчину?

§ 11. Підготовка поверхні до штукатурення.

Види штукатурок.

Виконання штукатурних робіт складається з приготування розчину, підготовки поверхні і нанесення штукатурного шару.

Підготовка поверхні повинна забезпечити надійне зчеплення штукатурного розчину з опоряджуваною поверхнею і полягає вона у виконанні таких робіт:

очищення поверхні від пилу, бруду, кіптяви, масних і бітумних плям і солей, що виступили; надання поверхні необхідної шорсткості (насіканням, наковуванням, хімічною обробкою); армування в місцях потовщення штукатурки, а також місцях прилягання конструкцій, виготовлених з деревини і цегли або бетону; виготовлення армованих, сітчастих основ для оштукатурювання; ізоляція поверхонь перед оштукатурюванням тепло- і звукоізоляційними матеріалами, а також матеріалами, що захищають конструкцію від зволоження: підбивання драпкою, очеретом і лозняком поверхонь дерев'яних конструкцій.

Нанесення штукатурних шарів – це накидування на поверхню розчину механізованим способом чи вручну, ущільнення, розрівнювання і опорядження лицьової поверхні.

За видами розрізняють штукатурку **просту** – оштукатурювання підвалів, складських та інших нежилых приміщень; **покрощену** – оштукатурювання приміщень у житлових, громадських і промислових будинках; **високоякісну** – оштукатурювання житлових, громадських будинків і споруд при підвищених вимогах до опорядження.

Залежно від передбаченого проектом виду штукатурки їй передують такі технологічні операції: проста штукатурка – підготовка поверхні, нанесення набризку й ґрунту, розрівнювання шару ґрунту, обробка кутів, затирання, обробка косяків і присхідців у віконних і дверних прорізах; при поліпшеній штукатурці, крім того, після нанесення ґрунту потрібно нанести накривний шар, а для високоякісної потрібно встановити маяки для вирівнювання поверхні перед розрівнюванням другого шару ґрунту під накривний шар.

Запитання

1. У чому полягає підготовка поверхні до штукатурення?
2. Що таке нанесення штукатурних шарів?

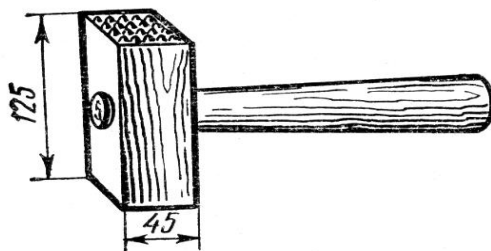
3. Як розрізняють штукатурку за видами?
4. У чому відмінність між покращеною і простою штукатуркою?
5. У чому відмінність між високоякісною і покращеною штукатуркою?
6. Які технологічні операції виконують при простій штукатурці?
7. Які технологічні операції виконують при покращеній штукатурці?
8. Які технологічні операції виконують при високоякісній штукатурці?

§ 12. Інструменти, пристосування та інвентар для штукатурних робіт.

Набір інструментів та пристосувань залежить від матеріалу, що використовується при виконанні робіт.

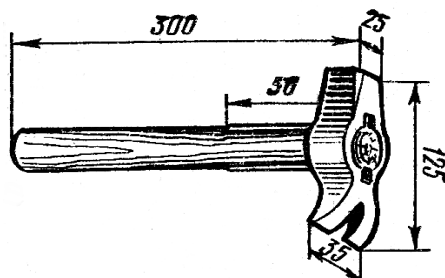
Для підготовки поверхонь до штукатурення потрібні *бучарда, скребок, молоток, зубило, щітка-макловиця, дротяна щітка.*

Бучарда (мал.1) – це молоток вагою до 1.5 кг. На торцьових сторонах нанесені від 16 до 36 зубців пірамідальної форми. Замість зубчиків може бути нарізані в виді прямих лез. При обробці бучардою поверхні залишаються ямки, від лез – полоски (штрихи).



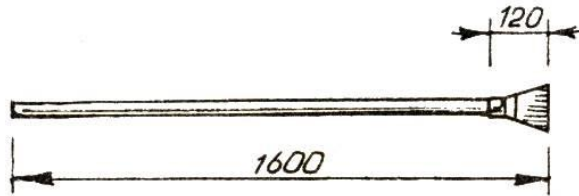
Мал.1. Бучарда.

Молоток штукатурний (мал.2) масою 450-600 г має два кінці: тупий обушок у вигляді квадрата розміром 25-300×25-30 мм і гострий з різьками, загнутими в середину, за допомогою яких витягують цвяхи, відбирають штукатурку тощо. Можна користуватись і звичайним молотком.



Мал.2. Молоток штукатурний

Скребок (мал.3) очищують поверхню.



Мал.3. Скребок.

Зубилом (мал.4) вирубують бетон і затверділий розчин, використовують для вибирання швів у кам'яній цегляній кладці. Виготовляють зубила з сталі.



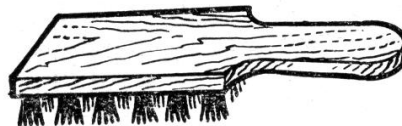
Мал.4. Зубило.

Щітку-макловицю (мал.5) застосовують для змочування поверхні штукатурки при затиранні та для змивання залишків розчину з інструменту.



Мал. 5. Щітка-макловиця.

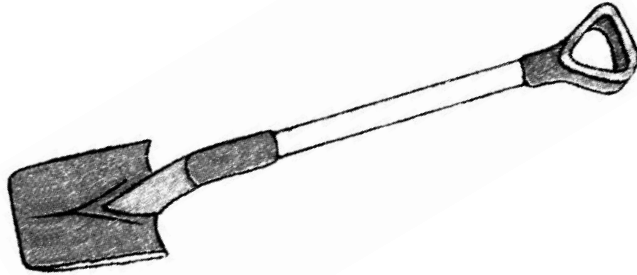
Дротяна щітка (мал.6) застосовується для очистки різних поверхонь, зачистки деяких видів декоративної штукатурки.



Мал.6. Щітка дротяна.

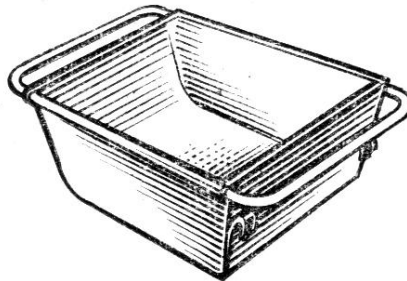
Для приготування штукатурного розчину, нанесення та вирівнювання штукатурних шарів потрібні *розчинова лопата, ящик металевий, сито, сокіл, штукатурна кельма, ковш, терки, напівтерки, гладило, фасонні півтерки, правило.*

Розчинова лопата (мал.7) використовується для перелопачування і подачі розчину.



Мал. 7. Розчинова лопата.

Ящик металевий (мал.8) (дерев'яний або пластмасовий) рекомендується розміром $70 \times 50 \times 20$ см. У ньому можна приготувати 4-5 відер розчину.



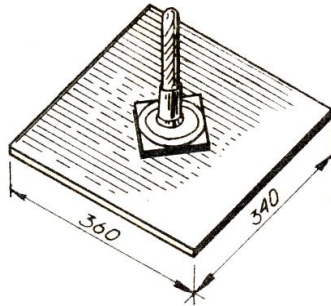
Мал.8. Ящик металевий.

Сито (мал.9) – для проціджування готового матеріалу перед використанням, пересіювання піску.



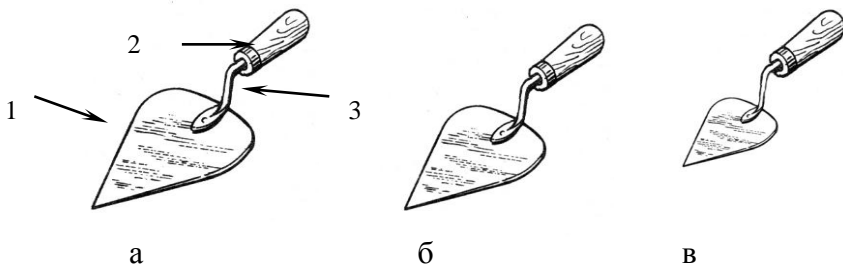
Мал. 9. Сита.

Сокіл (мал. 10) складається з дерев'яного щита на шпонках і ручки. На сокіл накладають порцію розчину, яку потім забирають кельмою і накидають на поверхню.



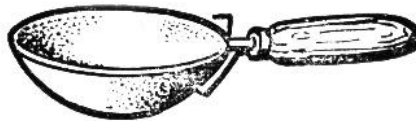
Мал.10. Сокіл.

Кельма штукатурна (мал. 11) (лопатка штукатурна) складається з тонкого сталювого полотна (1), ручки (2) з коліном (3) (мал.11,а). Кельмою накладають, намазують, накидають, загладжують, зрізають розчин. За розміром вони бувають великі (мал.11,а), середні (мал.11,б) й малі (мал.11,в).



Мал.11. Кельма велика – а, середня – б, мала – в.

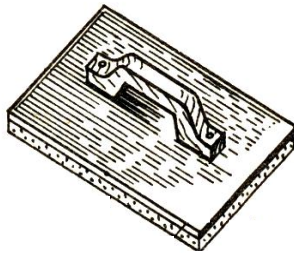
Ковш (мал. 12) застосовується для нанесення розчину на різні поверхні і дозування матеріалів.



Мал.12. Ковш.

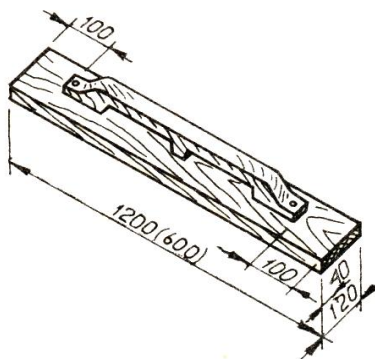
Терки (мал.13) бувають дерев'яні і металеві. Дерев'яна складається з ручки і полотна, яке роблять із сосни або ялини, на ньому не повинно бути сучків та засмолів. У металевих найчастіше полотно з

дюралюмінію, а ручка дерев'яна. До полотна кріплять пінопласт, повсть, гуму, які після зношення змінюють новими. Терками затирають поверхні штукатурного шару.



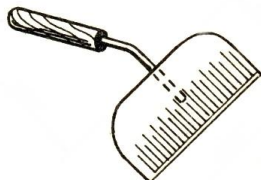
Мал. 13. Терка.

Півтерки (мал.14) складаються з полотна і ручки. Їх виготовляють із соснових дощок, які не мають сучків і засмолів. Полотна півтерок за розмірами бувають різними: довжиною 120-500 мм. Полотно не повинно деформуватись, весь час залишатись рівним. Ручки півтерки прикріплюють до полотна цвяхами або шурупами. Півтерок можна зробити і самому з рівного відрізка дошки довжиною 500-700, шириною 100-120, товщиною 12-20 мм. Поверхня дошки повинна бути струганою, ребра – прямолінійними. Дошку покривають підігрітою оліфою. Ручкою може бути прикріплений шурупами або цвяхами брусок розміром 20-30×50-70 мм. Півтерки використовують для намазування, розрівнювання розчину, натирання вусиків (зовнішніх кутів) і лузг (внутрішніх кутів), знімання фасок.



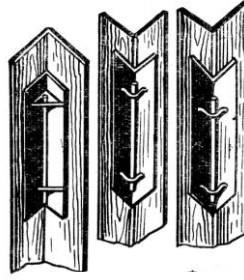
Мал.14. Півтерка.

Шар накривки наносять **гладилом** (мал.15).



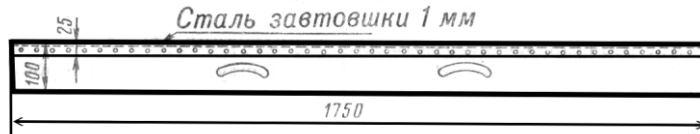
Мал.15. Гладило.

Фасонні півтерки (мал.16) використовують для затирання кутів з дотриманням правильного заданого кута по всій довжині.



Мал.16. Фасонні півтерки.

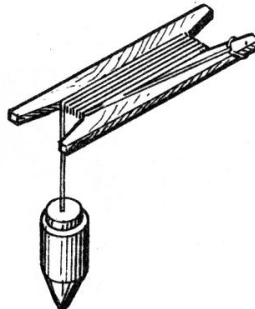
Правіло (мал.17) використовують для вирівнювання ґрунтувального шару.



Мал. 17. Правіло.

Для перевірки якості роботи потрібні такі контрольні інструменти і пристрої: *висок будівельний, рівень будівельний, кутник дерев'яний, рівень гнучкий.*

Висок будівельний (мал.18) складається з вантажу вагою не менше 200 г і діаметром не більше 2 см, із міцного, тонкого і м'якого шнура та рогульки, на яку його намотують. Виском перевіряють і вивішують вертикальні поверхні. За допомогою шнура, покритого крейдою, відбивають на стінах горизонтальні і вертикальні лінії.



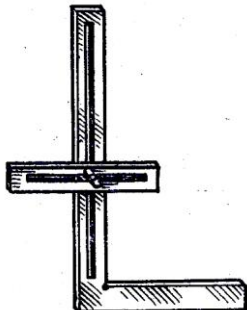
Мал. 18. Висок будівельний.

Рівень будівельний (мал.19) використовують для визначення точної горизонтальності та вертикальності поверхонь.



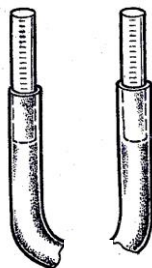
Мал. 19. Рівень будівельний.

Кутник дерев'яний (мал.20) служить для розмічування й перевірки прямих кутів.



Мал. 20. Рівень будівельний.

Рівень гнучкий (мал.21) використовують для перевірки і перенесення горизонтальних позначок.



Мал. 21. Рівень гнучкий.

Запитання і завдання

1. Які інструменти використовують для підготовки поверхонь до штукатурення? Яке призначення кожного інструмента?
2. Перелічи інструменти та пристосування, які використовують у процесі нанесення штукатурних шарів.
3. Чим перелопачують розчин?
4. Яким інструментом накидають розчин на поверхню?
5. Яке пристосування використовують при нанесенні штукатурки?

6. Чим розрівнюють і ущільнюють шар штукатурки?
7. Чим вирівнюють ґрунтувальний шар?
8. Яким інструментом затирають накривний шар штукатурки?
9. Перелічи контрольні інструменти і пристосування.
10. Яке призначення кожного інструмента і пристосування?

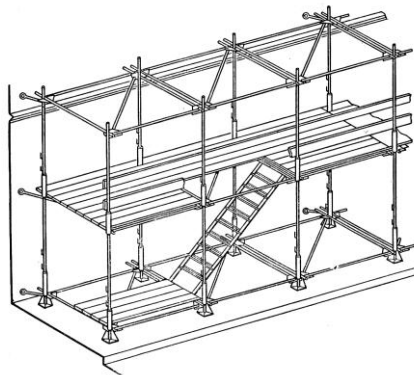
§ 13. Риштування та помости.

Для виконання технологічних операцій на висоті при «мокрому» способі штукатурних робіт застосовують різноманітне допоміжне обладнання. Найпоширенішим обладнанням є риштування і помости, розкладні драбини.

Риштування – це пристосування для роботи на висоті із зовнішньої сторони будівлі. Риштування бувають стаціонарні і пересувні. Їх виготовляють із сталевих труб або дерева.

Трубчасті риштування зручні тим, що їх можна застосовувати в будівлях з будь-яким контуром.

Трубчасті риштування (мал. 22) складаються із стійок і ригелів, сполучених за допомогою гаків і патрубків без застосування болтів. Допустима висота риштування для оздоблювальних робіт не більше 60м. Ширина робочого настилу 2000 мм. Стійки помостів розташовують на відстані 400 мм від стіни. Для виконання декоративної обробки цю відстань збільшують до 600-700 мм. Відстань між стояками в поперечному напрямі 1600 мм, в повздовжньому – 2000 мм. Настил виконують з дерев'яних щитів.



Мал. 22. Трубчасте риштування.

Для підйому на риштування і спуску з них в середині влаштовують драбини.

Кріплять риштування до стін гаками. Одну сторону гака зачіпляють за вушко анкера-болта, другу – за патрубок стійки.

Щодня до початку роботи треба перевіряти стан риштувань, з'єднань, міцність їх кріплення, укладання настилів, справність громовідводів і заземлення.

Помости застосовують для роботи на невеликій висоті як усередині будівель, так і на фасадах. Найчастіше використовують **інвентарні помости** (мал.23) з металевих труб. Вони легко збираються і розбираються, мають підйомні пристрої, що дає можливість їх піднімати або опускати на ту або іншу висоту. Настилом у них є дерев'яний щит, що висувається, та дає можливість виконувати роботу в приміщеннях висотою від 2,5 до 2,7 м.

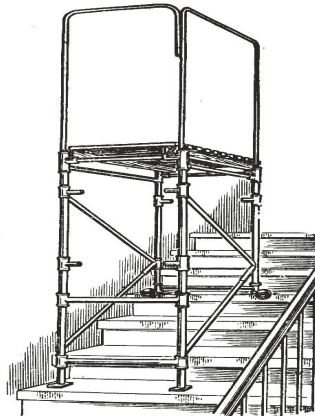


Мал.23 Інвентарний поміст.

Універсальний поміст (мал.24) теж застосовують для роботи в приміщеннях висотою від 2,5 до 2,7 м.

Він також зручний для роботи в сходових клітках, оскільки одну пару його ніжок можна висувати і встановлювати столик на сходах так, що майданчик знаходиться горизонтально. Щоб столик не скочувався зі сходів, одну пару його ніжок роблять без коліс, що створює необхідне гальмування.

Працювати на столику потрібно завжди зі встановленою огорожею.



Мал.24. Універсальний поміст.

Дерев'яні помости застосовують у виняткових випадках, коли немає інвентарних помостів. Ці помости складаються із стійок, до яких прибивають прогони. На прогони укладають дошки, утворюючи настил. Замість стійок можна використовувати козелки. Їх встановлюють на деякій відстані один від одного, укладають на них прогони (товсті дошки або бруски), а на прогони – дошки. Ці помости потрібно добре розклинювати між стінами, щоб вони не гойдалися під час роботи.

Розкладну драбину (мал.25) виготовляють із сталевих труб чи дюралюмінієвого прокату. Вона має невелику вагу і дуже зручна для виконання різних робіт.



Мал. 25. Розкладна драбина.

Запитання

1. Що таке риштування?
2. Які є риштування?
3. З чого виготовляють риштування?
4. Яка допустима висота риштування?
5. Яка ширина робочого настилу?
6. На яку відстань від стіни встановлюють риштування?
7. З якого матеріалу виготовляють настил на риштуванні?
8. Що використовують для підйому на яруси риштування?
9. За допомогою чого кріплять риштування до будівлі?
10. Що потрібно зробити перед тим, як приступити до роботи на риштуванні?
11. Де застосовують помости?
12. Які бувають помости?
13. Які основні елементи інвентарного помосту?
14. Для чого використовують універсальний поміст?
15. З яких елементів складається дерев'яний поміст?
16. Чим вигідна розкладна драбина?

§ 14. Безпека праці під час виконання штукатурних робіт.

Найчастіше причиною травм під час виконання штукатурних робіт є падіння з випадкового підмоцування (ящиків, козлів тощо). Щоб запобігти цьому, слід використовувати стаціонарне обладнання.

Якщо працювати без захисних окулярів або рукавиць, можна пошкодити очі або шкіру рук від потрапляння на них розчину. Користування несправним електроінструментом може призвести до ураження електричним струмом. Поранитися можна й осколками електролампи, якщо на її гарячу поверхню потрапляють бризки розчину.

Щоб запобігти травмам, необхідно дотримуватись правил безпечної праці.

Внутрішні штукатурні роботи треба виконувати зі стійких підмостків або спеціальних штукатурних столиків. Користуватися драбинами можна лише при невеликих обсягах роботи.

Штукатурні роботи потрібно виконувати в захисних рукавицях. Перед початком роботи руки змащують живильним кремом, у крайньому разі – вазеліном, який добре втирають в шкіру, а під захисні рукавиці надівають ще тонкі гумові.

Особливо треба бути уважним і дотримуватись правил безпеки при обштукатурюванні віконних відкосів.

Якщо в отворах не встановлені палітурки, то отвори закривають дошками навхрест, які прибивають до коробки. Якщо віконні отвори неможливо захистити, то штукатур зобов'язаний працювати в запобіжному поясі, прив'язаному до надійної конструкції будівлі.

При обштукатурюванні віконних відкосів використовують драбини або трапи. Дошки драбини повинні бути укладені впритул одна до іншої, а планки прибиті двома або чотирма цвяхами такої довжини, щоб кінці їх були заломлені з другого боку. Якщо драбини-трапи спираються на підвіконня, то під нього треба додатково поставити стійки. Ухил драбин не повинен перевищувати 35°. Укладені драбини міцно закріплюють, прибиваючи цвяхами. Драбини необхідно вчасно очищати від налиплого розчину і особливо від пролитого вапна, яке збільшує ковзання.

Дверні відкоси рекомендується обштукатурювати з трапа, уклавши один кінець його на дошку, прибиту до коробки. Під дошку слід поставити і прибити дві стійки.

Всі цвяхи з коробок перед обштукатурюванням треба вийняти, оскільки при русі малки ними можна поранити руки. Правила з

цвяхами, зняті з віконних і дверних отворів, потрібно поставити в кут приміщення або скласти біля стіни, заздалегідь вийнявши цвяхи.

При обштукатурюванні по сітці слід працювати в захисних окулярах, оскільки падаючий від вібрації сітки розчин розбризкується і може потрапити в очі.

Обштукатурюючи сходові клітки, підмости необхідно міцно укріплювати.

Настили для обштукатурювання маршів рекомендується робити такої ширини, щоб вони перекривали простір між маршами.

Запитання і завдання

1. Назвіть основні причини травматизму при виконанні штукатурних робіт.
2. Яких правил безпечної праці необхідно дотримуватися, щоб запобігти травмам?
3. Яких правил безпечної праці треба дотримуватись при штукатуренні віконних відкосів?
4. Як рекомендується обштукатурювати дверні відкоси?

§ 15. Правила безпечної праці під час виконання штукатурних і малярних робіт.

1. Обладнання і матеріали розміщуй на робочому місці так, щоб під час роботи не виконувати зайвих рухів. Інструменти, які береш правою рукою, розмісти справа, лівою – зліва.

2. Риштування, столики, помости, козли встанови надійно в таких місцях, щоб можна було виконати найбільший обсяг робіт.

3. На робочому місці не повинно бути будівельного сміття, зайвих матеріалів, які заважатимуть пересуванню.

4. Під час роботи користуйся лише справними інструментами і пристосуваннями та якісними матеріалами.

5. Під час виконання робіт на підвищеннях потрібно встановити на робочих місцях загороджувальні пристрої, які б запобігали падінню.

6. Ящики для розчину, тару для малярних робіт розмісти у зручних місцях.

7. Робоче місце має бути добре освітленим.

8. Під час виконання робіт періодично провітрюй приміщення.

Після завершення роботи прибери робоче місце, вимий і поклади у відведені місця робочий інструмент.

Запитання

1. Яких правил треба дотримуватись під час виконання штукатурних і малярних робіт?
2. Що треба зробити після завершення роботи?

Тема 4. Виконання штукатурних робіт.

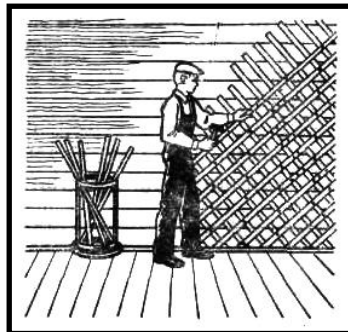
§ 15. Підготовка поверхонь до штукатурення.

До штукатурення кам'яні, цегляні й бетонні поверхні, залежно від їхнього стану, готують різними способами. Вони вказані у таблиці 1 «Способи підготовки цегляних і бетонних поверхонь до штукатурення».

Дерев'яні поверхні (якщо обсяги робіт значні) задранковують щитами. На робочому місці щити розтягують до необхідної довжини, на повну висоту перегородки і, починаючи з кута, прибивають цвяхами на всю довжину. Кожний наступний щит розміщують впритул до попереднього, прибиваючи додатково цвяхами всі кінці дранок.

Якщо обсяги робіт незначні, поверхні оббивають окремими дранками, які заздалегідь сортують. Для першого ряду стелення дранок відбирають тонку (але не тоншу, як 3 мм) дранку, а для другого (вихідного) – товщу (4-5 мм), але обов'язково рівну й пряму.

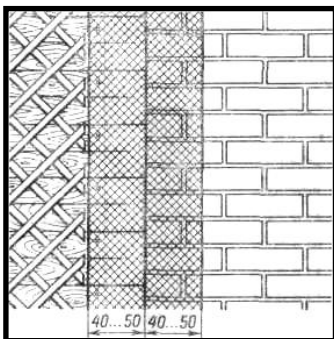
Ширина дранки становить 15-20 мм. Дранкувати починають з кута, наживлюючи спочатку стелену дранку одним цвяхом посередині, укладаючи її під кутом 45° відносно підлоги. Після наживлення стеленої дранки (1-2 ряди по вертикалі на перегородках, а на стелі – усю), прибивають вихідну дранку. Її розміщують відносно стеленої дранки під кутом 90° і прибивають цвяхами (на перегородках через два перетини в третій, а на стелях – через один у другий (мал. 26).



Мал. 26. Оббивання перегородки штучною дранкою

Кінці нарощуваних дранок з'єднують устик із зазором 2-3 мм і обов'язково прибивають їх цвяхами. Це запобігає деформуванню штукатурки в результаті набухання й висихання кінців дранок.

Щоб підвищити міцність штукатурки в деяких місцях (наприклад, стиків конструкцій з різних матеріалів, або значно збільшити товщину накиду, штукатурку армують (мал. 27). Для цього використовують металеву сітку з розміром отворів від 10x10 до 30x30мм. (Краще використати плетену сітку, яка з плоскою поверхнею стіни утворює порожнечу, необхідну для заповнення розчином. Ткана сітка щільно прилягає до поверхні, тому під неї треба набити один шар дранки).



Мал. 27. Армування штукатурки на стикі деревини і цегли.

Якщо сітки немає, штукатурку армують *плетінням дроту на цвяхах*. Для цього цвяхи завдовжки 75-80 мм забивають так, щоб їхні головки заглибились у штукатурку на 1,5-2 мм. Цвяхи забивають через 4,0 см у шаховому порядку. Для плетіння беруть м'який (відпалений) дріт діаметром 0,7-0,8 мм. Щоб сітки чи плетіння не іржавіли після оштукатурення вапняними і гіпсовими розчинами, їх обприскують цементним розчином.

Таблиця 1

Способи підготовки цегляних і бетонних поверхонь до штукатурення

Характер підготовчих робіт	Спосіб виконання процесів	Інструменти й обладнання
1	2	3
Очищення від пилу й бруду	Обмітання віником, обробка сталюю щіткою	Віник, щітка сталюна
Знімання кіптяви	Промивання 3-процентним розчином соляної кислоти з наступним промиванням чистою водою	Махова щітка, відро
Видалення забруднень бітумом	Насікання поверхонь у місцях забруднень бітумом і обмітання віником	Молоток двосторонній з подвійним загостренням, бучарда на 16-36 зубів, віник

1	2	3
Видалення невисихаючих плям олійних плям	Обмазування плям жирною глиною шаром завтовшки 0,5см. Видалення глини після повного її висихання. Промивання водою.	Штукатурна кельма, махова щітка, відро
Видалення сольових вицвітів	Обробка поверхонь сталюю щіткою з наступним промиванням 0,5-процентним розчином соляної кислоти, а потім чистою водою	Сталюна й махова щітки, відро
Створення шорсткої поверхні	Механізоване насікання з обмітанням струменем стиснутого повітря. Під час насікання наносять не менш як 300 ударів на 1 м ² .	Молоток рубальний, бучарда на 16-36 зубів
Те саме	Ручне насікання з обмітанням струменем стиснутого повітря або щіткою	Молоток двосторонній з подвійним загостренням, бучарда на 16-36 зубів або троянка
Зрубвання напливів	Ручне зрубвання зубилом (при малих обсягах робіт), механізоване з обмітанням струменем стиснутого повітря	Зубило або скарпель і молоток, молоток рубальний, скарпель, троянка
Створення шорсткої поверхні	Ручне насікання бучардою (при малих обсягах робіт)	Бучарда на 16-36 зубів, молоток двосторонній з подвійним загостренням
Створення шорсткої поверхні	Механізоване насікання з обмітанням струменем стиснутого повітря. Хімічна обробка 15% розчином соляної кислоти з наступним промиванням чистою водою.	Молоток рубальний, бучарда на 16-36 зубів або троянка
		Махова щітка, відро

Запитання

1. Як підготувати до штукатурення цегляні та бетонні поверхні?
2. Як підготувати до штукатурення дерев'яні поверхні?
3. Для чого армують штукатурку?
4. Чим можна замінити металеву сітку при армуванні штукатурки?

§ 17. Монолітна штукатурка.

Для монолітної штукатурки технологічні операції нанесення накиду та його затирання виконують механічним способом.

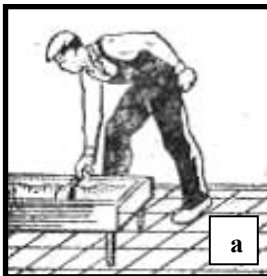
Товщина кожного шару ґрунту з вапняних і вапняно-гіпсових розчинів не повинна перевищувати 7 мм, із цементних – 5 мм. Загальна середня товщина штукатурного накиду для простої штукатурки становить не більше як 12 мм, для поліпшеної – 15 мм, а для високоякісної – 20 мм. Наносити кожний наступний шар штукатурного накиду можна лише після того, як затужавіє попередній. Товщина шарів накривки після вирівнювання і затирання має бути для всіх видів штукатурки, крім декоративної, не більше як 2 мм, а для декоративної – 5 мм. Накривку можна наносити тільки після того, як затужавіє останній шар ґрунту.

Оштукатурювати поверхні вручну зручно в приміщеннях, площа яких не більша, як 5-6 квадратних метрів, а також в умовах, коли не можна застосувати засобів механічного нанесення розчину (наприклад, ремонтуються малі площі).

Нанесення штукатурного розчину. Наносити штукатурний розчин можна *накиданням і намазуванням*. Найефективніше накидати розчин *ковшем*, дотримуючись послідовності, вказаної на мал.28, або *совком з хиткою ручкою* (мал.30). Цими способами найчастіше штукатурять стіни, хоч, набувши певних навичок, накидати розчин можна й на стелю. Розчини, що швидко тужавіють, накидати ковшем не рекомендується, бо вони швидко обважнюють ківш.

Щоб кинути розчин на стіну, роблять змах кистю руки і різко зупиняють. Кидок не повинен бути дуже сильним, щоб не розбризкувався розчин. Кидок кистю руки можна робити як справа наліво (мал.29, в), так і зліва направо (мал. 29, з).

При малих обсягах робіт розчин накидають *кельмою із сокола*. Для цього сокіл беруть у ліву руку, спирають його з невеликим нахилом на край ящика з розчином і послідовними рядами кельмою накладають розчин на сокіл, починаючи від себе, з припіднятої частини (мал.29, а). Підійшовши до поверхні, яку оштукатурюють, рухом правого ребра кельми або кінця її від себе до центра сокола набирають розчин на кельму (мал.29, б).

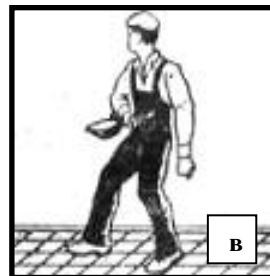


Мал. 28 Прийоми ручного накидання розчину на поверхню ковшем:

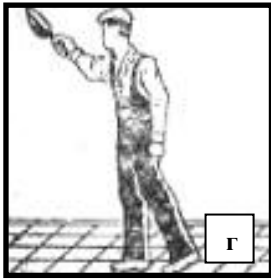
а – нахилитися і захопити розчин з ящика ковшем;



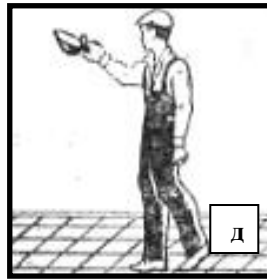
б – стати перед поверхнею;



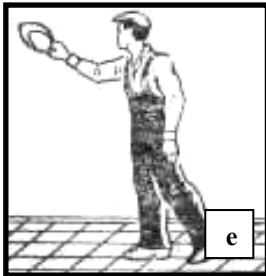
в – випрямитися і піднести ківш до рівня пояса;



г – підняти ківш до рівня плеча;



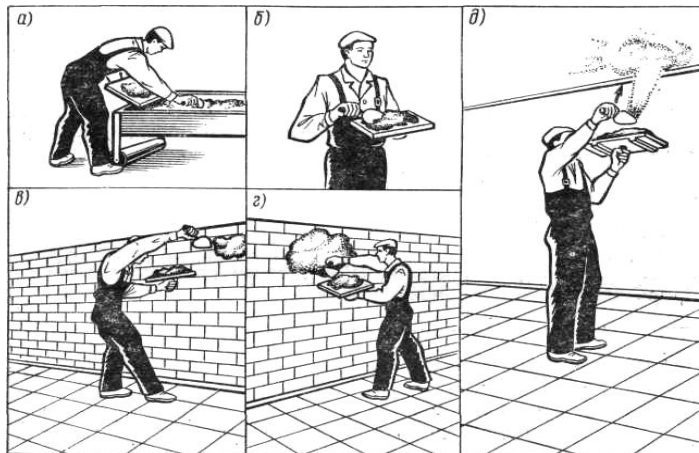
д – нахилити ківш;



е – розмістити його паралельно до стіни;



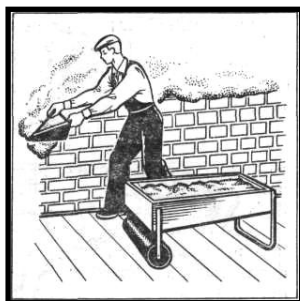
є – різким рухом ковша донизу виплеснути розчин на поверхню, затримавши ківш на рівні стегна (усі рухи виконуються безперервно)



Мал. 29. Накидання розчину кельмою із сокола на вертикальні й горизонтальні поверхні:

- а* — накидання розчину на сокол;
- б* — захват розчину кельмою із сокола;
- в* — накидання розчину справа наліво;

- г* — накидання розчину зліва направо;
- д* — накидання розчину на стелю.



Мал. 30. Накидання розчину совком під час викидання його на поверхню.

Якщо на поверхню треба нанести тонкий шар розчину, його **намазують**. Роблять це за допомогою сокола, кельми і напівтерки (мал.31).



Мал. 31. Намазування розчину на поверхні:

- а — тонкого шару розчину на стелю;
- б — тонкого шару розчину на стіні;
- в — на горизонтальні сітчасті основи кельмою;
- г — на вертикальні сітчасті основи кельмою;
- д — на вертикальні сітчасті основи малою металевою гладилкою

Сокіл застосовують для намазування розчину на стіни і стелі. Для цього, наклавши на сокіл кельмою розчин, підносять його до поверхні так, щоб відстань між ребром сокола і поверхнею дорівнювала товщині шару, який треба нанести. Шар наносять смугами: на стіну – сокіл піднімають угору, на стелю – переміщують від себе. Щоб дістати шар однакової товщини, натиск лопаткою має бути рівномірним.

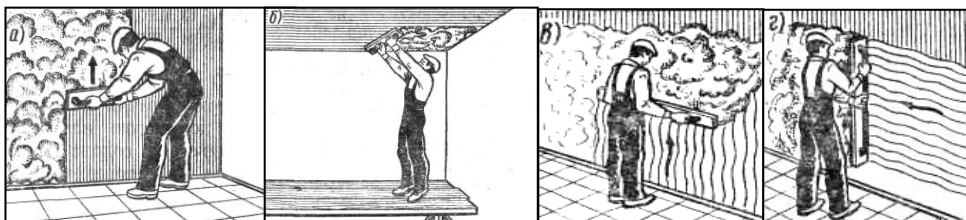
На сітчасті поверхні розчин, як правило, намазують *кельмою*. Сокіл з набраним розчином притуляють до стіни і тильним боком лопатки зміщують чергову порцію розчину, намазуючи її на поверхню. Сокіл при цьому переміщують за лопаткою, щоб розчин падав на нього.

Якщо намазують *напівтеркою*, на неї кладуть розчин, потім обома руками підносять її до поверхні і намазують розчин. По стіні напівтерку рухають угору, а по стелі – на себе.

Щоб намазуваний тонкий шар краще зчепився з основою, останню обов'язково зволожують.

Зняття надлишків розчину. Щоб зняти надлишки розчину і заповнити заглиблення, раковини, що є на поверхні, **розчин розрівнюють.** Для цього використовують *правило* або *малку*. Правило або малку кілька разів проводять під кутом до вертикалі або знизу вгору. Зрізаний правилом чи малкою розчин наносять на місця пропусків. Розрівнюють доти, поки поверхня не стане рівною і гладенькою. Щоб дістати гладеньку поверхню, останнє переміщення правила роблять «на лиск». Для цього правило тримають під кутом, піднявши переднє ребро, і загладжують розчин нижнім ребром.

Шари штукатурного ґрунту розрівнюють ще великими і малими *напівтерками* (мал.32). Для цього напівтерку в положенні «на лиск» переміщують по стіні в різних напрямках. Розрівнюючи накид на стелі, напівтерку переміщують у напрямі на себе хвилеподібними рухами, у результаті чого розчин дещо розріджується, що сприяє його вирівнюванню.

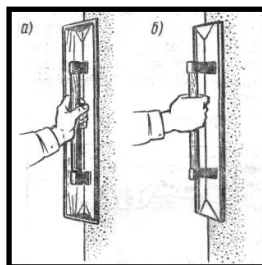


Мал. 32. Розрівнювання розчину на поверхнях напівтерками:

а, б — малими напівтерками при простій штукатурці на стінах і стелях; *в, г* — великими напівтерками при покращеній штукатурці

При простій штукатурці ґрунтувальний шар інколи розрівнюють *соколом*, звідки й походить її друга назва «під сокіл».

Зовнішні кути (вусики) і **внутрішні кути** (лузги) після розрівнювання останнього шару ґрунту обробляють фасонним правилом (мал.33).



Мал. 33. Опорядження лузг і вусиків металевими правилами:

а — лузговим; *б* — вусиковим

Виконувати цю операцію треба дуже ретельно, бо вона істотно впливає на зовнішній вигляд приміщення. Незначні дефекти кутових з'єднань

усувають малими напівтерками, штукатурною лопаткою або фасонною напівтеркою.

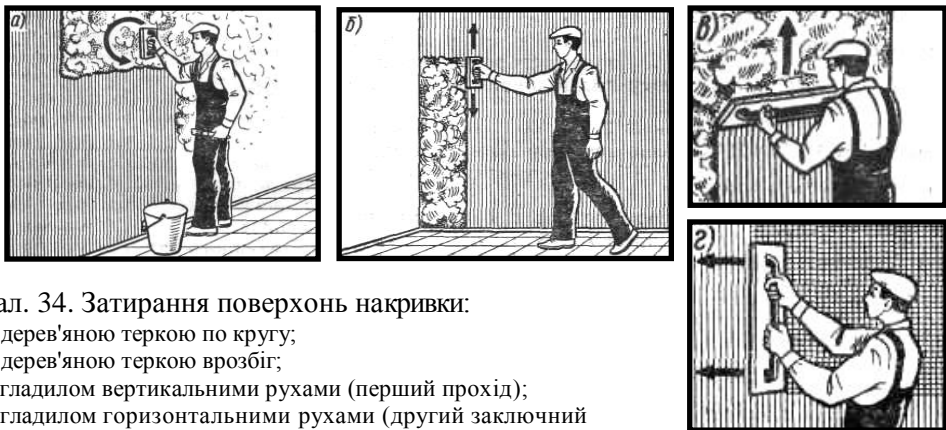
Щоб зовнішні кути не відколювалися, їх іноді затуплюють фаскою, зрізуючи розчин лопаткою або різакон, вирівнюють фаску напівтеркою.

Нанесення накривки вручну. За 20-30 хв до того, як наносити накривний шар, поверхню змочують водою. Розчин найчастіше наносять способом *намащування* за допомогою *напівтерки* чи *сокола*. Ковшем, совком або кельмою розчин із сокола накидають окремими плямами і розрівнюють по всій поверхні напівтеркою.

Поверхню накривки затирають або загладжують. *Затирати* починають після того, як розчин накривки дещо затвердне. Затирають накривний шар *терками з дерев'яною, повстяною, фетровою або поролоновою робочою поверхнею*. Затирання виконують кругоподібними рухами, як правило, проти годинникової стрілки (мал.34, а), змочуючи при цьому поверхню водою. Щоб згладити сліди, які утворюються після кругового затирання, поверхню затирають поздовжніми рухами. Цей прийом називають затиранням врозбіг (мал.34,б).

Поверхню накривного шару загладжують двома способами.

Під олійне фарбування накривний шар розчину ретельно розрівнюють дерев'яною напівтеркою. Після цього поверхню відразу розгладжують *металевим гладилом* у двох напрямках: на стінах – спочатку вертикальними рухами (мал.34, в), потім – горизонтальними (мал.34, г); на стелі – спочатку рухами, перпендикулярними до променів світла (від вікна), а потім – паралельними.



Мал. 34. Затирання поверхонь накривки:

а - дерев'яною теркою по кругу;

б - дерев'яною теркою врозбіг;

в - гладилом вертикальними рухами (перший прохід);

г - гладилом горизонтальними рухами (другий заключний прохід)

Щоб дістати матову поверхню під клейове фарбування, накривку загладжують великою дерев'яною *напівтеркою з прибитою гумовою смужкою*, яка на 20-30 мм виступає за краї дерев'яного полотна. Цією напівтеркою можна намазувати, розрівнювати.

Запитання

1. Якими способами виконують монолітну штукатурку?
2. Якими інструментами накидають розчин?
3. У якій послідовності накидають розчин на поверхню ковшем?
4. Як накидають розчин кельмою із сокола?
5. За допомогою яких інструментів та пристосувань наносять тонкий шар розчину?
6. Для чого розрівнюють розчин?
7. Якими інструментами розрівнюють розчин?
8. Як називаються зовнішні кути приміщення?
9. Як називаються внутрішні кути приміщення?
10. Чим опоряджують внутрішні і зовнішні кути приміщення?
11. Яким способом наносять накривний шар штукатурки?
12. Якими інструментами затирають накривний шар?
13. Якими інструментами розрівнюють накривний шар під олійне фарбування?
14. Яким інструментом загладжують накривку під клейове фарбування?

§ 18. Ремонт оштукатурених поверхонь.

Ремонтують оштукатурені поверхні найчастіше через дефекти, допущені під час проведення робіт.

У таблиці 2 зазначено дефекти, які найчастіше виникають у процесі опоряджувальних робіт як результат застосування неякісних матеріалів, неправильного їх використання, недодержання правил підготовки поверхонь, порушення технології виконання штукатурних робіт.

Таблиця 2

Дефекти штукатурок, причини їх виникнення, способи запобігання й усунення

Дефект	Причини виникнення	Способи запобігання й усунення
1	2	3
Виникнення «дутиків» (здуті горбики на поверхні штукатурки)	Застосування гашеного невитриманого вапна, що містить непогашені частинки	Змочити поверхню штукатурки водою, заповнити розчином дефекти і протерти поверхню. Витримати вапно до повного гашення
Осадкові тріщини	Використання для штукатурного накиду	Точно додержуватися заданого дозування під час приготування розчинів.

1	2	3
	розчину, що містить надлишок в'язучих речовин. Незадовільне перемішування розчинових сумішей	Краще перемішувати розчин
Відшарування штукатурного накиду від поверхні	Недостатня шорсткість поверхні. Запilenня й забруднення поверхні. Надмірна сухість поверхні	Виконати насічку поверхні, змочити її водою і заново оштукатурити. Підвищити якість очищення поверхні від пилу і бруду. Перед штукатуренням поверхню змочити водою.
Виникнення тріщин на всю товщину шару штукатурки. Розшарування штукатурного накиду на окремі шари.	Недостатня жорсткість конструкцій. Відсутність армування штукатурки в місцях спряжень дерев'яних і камінних поверхонь	Ретельно закріпити або підсилити конструкції. Виключити можливість оштукатурювання місць спряжень без установлення сітки
Виникнення плям, смуг і висолів на штукатурці	Оштукатурювання мокрих стін	Виключити можливість надходження вологи до основи відповідною ізоляцією. Оштукатурювати тільки просохлі конструкції.
Розшарування штукатурного накиду на окремі шари	Пересушування попереднього шару	У разі пересушування одного з шарів штукатурного накиду, його перед штукатуренням добре змочують водою.
	Нанесення штукатурки з міцнішого розчину, ніж попередній шар	Кожний наступний шар штукатурки треба робити розчином, що має однакову, або дещо меншу міцність, ніж попередній
	Застосування штукатурного розчину, що має підвищену ступінь тужавіння	Не застосовувати розчинів, що швидко тужавіють

Потреба в **ремонті штукатурки** виникає тоді, коли вона відшарувалася на всю глибину або в накривному шарі, а також коли треба замазати тріщини і вибоїни, виправити перетиранням (повторним затиранням) пошкоджену поверхню штукатурки.

Щоб *замінити штукатурку, яка відшарувалася на всю глибину*, треба простукуванням визначити межі неякісної штукатурки. Потім її видаляють, основу очищають від залишків розчину і ретельно підготовляють поверхні. Цегляні, кам'яні і бетонні поверхні насікають, дерев'яні – задранковують. Місця, де штукатурка потовщена (у тому числі на дверних і віконних косяках), армують сіткою або дротяним плетінням, змочують поверхню водою й оштукатурюють тим самим розчином, додержуючись технології виконання штукатурних робіт.

Відшаровану накривку видаляють до ґрунтувального шару. Ґрунтувальний шар насікають, промивають водою і заново наносять

накривний шар з такого самого розчину, що й інші ділянки, і затирають поверхню.

Тріщини розрізують, а вибоїни розчищають до основи, промивають водою, заповнюють таким самим розчином і затирають.

Під час штукатурення дефектних місць накривний шар загладжують і затирають так, щоб він був на однаковому рівні з поверхнею, не допускаючи намазування розчину на раніше оштукатурені поверхні.

Штукатурку з незначними дефектами перетирають вапняним, вапняно-цементним або цементним розчином, що приготовані на дрібнозернистому піску. У розчинах для перетирання гіпс не застосовують, бо в процесі перетирання він втрачає міцність («відмолоджується»), у результаті чого поверхня відшаровується. Техніка перетирання складається з таких операцій: поверхню спочатку змочують водою, потім на терку беруть трохи розчину, намазують його на поверхню окремими плямами-мазками і, оббризкуючи водою із щітки-макловиці, розтирають розчин теркою коловими рухами або врозгін, розподіляючи його тоненьким шаром і не залишаючи неперетертих місць.

Запитання і завдання

1. Які бувають дефекти штукатурок?
2. Перелічи причини виникнення дефектів штукатурок.
3. Яким способом можна запобігти і усунути дефекти штукатурки у залежності від причин їх виникнення?
4. Коли виникає потреба в ремонті штукатурки?
5. Що необхідно зробити, щоб замінити штукатурку, яка відшарувалася?
6. Якими розчинами перетирають штукатурку з незначними дефектами?
7. З яких операцій складається техніка перетирання?

Практична робота. Ремонт штукатурки.

Обладнання і матеріали: молоток будівельний, терка, кельма, сокіл, посудина з водою, металева щітка, щітка-макловиця, віник, совок, крейда.

Послідовність виконання роботи

1. Ознайомся із завданнями.
2. Визнач вид поверхні, що підлягає ремонту.
3. Установи простукуванням пошкоджені місця.
4. Познач пошкоджені місця крейдою або олівцем.
5. Відбий відшаровану штукатурку від поверхні.
6. Зачисти поверхню металевою щіткою.
7. Змети відходи щіткою-зміталкою або віником у совок, прибери відходи.
8. Змочи пошкоджені місця водою.

9. Після часткового висихання води покрій зволожені місця штукатурним розчином.
10. Затри теркою місця ремонту.

Перевір якість виконаних робіт.

Практична робота. Визначення видів пошкодження штукатурки.

Обладнання і матеріали: шпатель, молоток будівельний, кельма, щітка-зміталка.

Послідовність виконання роботи

1. Оглянь місця пошкодження оштукатурених поверхонь.
2. З'ясуй причини виникнення пошкоджень та їх види (дутики, відлупини, тріщини, щілини).
3. Установи місце відшарування раніше оштукатурених поверхонь постукуванням будівельним молотком.
4. Зачисть дутики, відлупини, розчисть тріщини, щілини шпателем, а відшарування – збий будівельним молотком або зніми кельмою.
5. Змети відходи щіткою-зміталкою або віником у совок, прибери відходи.
6. Змочи очищені місця водою.
7. Виконай ремонт пошкоджених місць.
8. Після підсихання виправ місця ремонту.

Перевір якість виконаної роботи.

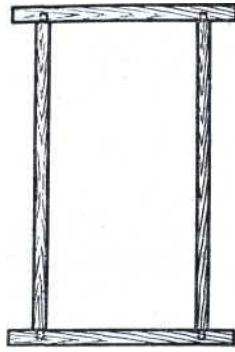
§ 19. Штукатурення дверних та віконних відкосів.

Віконні та дверні отвори заповнюють коробками.

Коробка займає тільки частину товщини стіни в отворі і звичайно встановлюється у середині його. Частини товщини стіни, що залишилися з внутрішньої і зовнішньої сторони, називають **відкосами**. Відкоси бувають верхні і бічні.

До початку обробки відкосів стіни повинні бути обштукатурені і затерті повністю або ж біля віконних отворів смугою шириною до 50 сантиметрів. Спочатку обштукатурюють верхній відкос, прикріпивши до нього правіло. Правіло кріплять цвяхами, затисками, прикріплюють гіпсовим тістом. Знявши правіло і зробивши виправлення, приступають до штукатурення бічних відкосів.

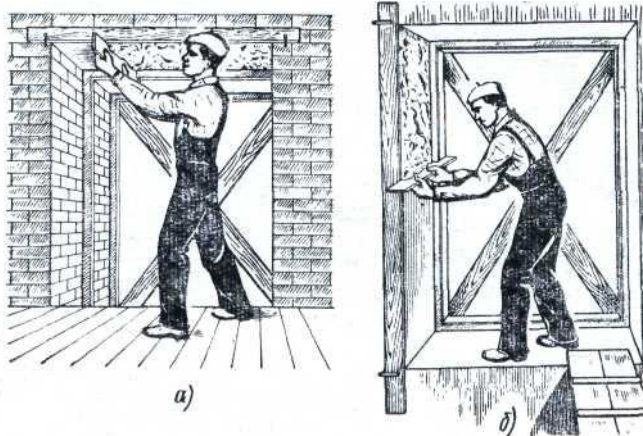
Обробку віконних і дверних відкосів можна значно прискорити за допомогою рамки (мал.35), виготовленої з дощок шириною 100 мм. Розміри рамки повинні відповідати відстані між відкосами. Встановлюють рамку точно по центру коробки і укріплюють затисками в чотирьох або шести місцях.



Мал. 35. Рамка для обштукатурювання відкосів.

Розчин на відкосах розрівнюють малкою, виготовленою з витесаних дощок. Одна сторона малки, що має виріз, рухається по коробці, а друга – по рамці або правили. Виріз роблять для того, щоб розчин, що знімається малкою, був не на одному рівні з коробкою, а нижче на 15-20 мм. Завдяки виступу штукатурка відкосу не заважає палітуркам відкриватися і петлі на відкосах залишаються вільними від штукатурки.

У тих випадках, коли на коробках поставлені петлі-навіси, роблять додатковий круглий виріз і малка вільно просувається по коробці. Щоб легше було розрівнювати і зрізати розчин, що схоплюється, малки рекомендується оковувати покрівельною сталлю.



Мал. 36. Штукатурення віконних відкосів:

а – верхнього,
б – бічного

Для розрівнювання розчину малку беруть обома руками і притискають до рами або прави́ла і коробки (мал.36). Розрівнявши нанесений ґрунт, готують розчин для накривки, наносять його на відкоси і також розрівнюють малкою.

При штукатуренні відкосів штукатурку краще затирає врозгін. Прави́ла знімають тільки після того, як затруть, тут же виправляють неточності і натирають вусики або фаски. На бічних відкосах залишати гострі вусики не варто, оскільки вони швидко руйнуються.

Зовнішні відкоси і зливи обробляють так само, як і внутрішні, і тими ж розчинами, що й фасад будівлі. Якщо фасад не обштукатурюють, а обробляють тільки одні відкоси, то найчастіше застосовують цементні розчини.

Спочатку на відкоси навішують прави́ла, потім наносять розчин, розрівнюють його і зтирають. Злив влаштовують з цементного розчину і покривають покрівельною сталлю.

Окрім малок, для витягання відкосів можна застосовувати спеціальний шаблон. Ним витягають відкоси без прави́л, по існуючих коробках.

Дверні отвори обробляють так само, як і віконні.

Запитання і завдання

1. Що називають відкосами?
2. Які бувають відкоси?
3. Яким інструментом розрівнюють розчин на відкосах?
4. За допомогою якого пристосування можна значно прискорити обробку відкосів?
5. Перелічи технологічні операції, які виконують під час штукатурення дверних і віконних відкосів.

Ознайомся. Запам'ятай!

Словник

Прави́ло – будівельний інструмент завдовжки 1-1,5 м для вирівнювання верхнього шару штукатурки.

Дефект – пошкодження, вада.

Дутики – здуті горбики на поверхні штукатурки.

Відлупина – відокремлення.

Дранка – тоненькі дощечки для оббивання стелі та стін під штукатурку.

Тріщина – щілина, місце розриву поверхні.

Провішування площин – перевірка їх прямолінійності.

Набризк – нижній, основний шар штукатурки, що має найбільше зчеплення з поверхнею.

Накривка – останній тоненький штукатурний шар, яким ретельно вирівнюють і загладжують оштукатурену поверхню.

Ґрунт (ґрунтувальний шар) – шар штукатурки, призначений для вирівнювання основи.

Відкоси – частини товщини стіни, що залишилися після встановлення коробок (віконних або дверних), з внутрішньої і зовнішньої сторін.

§ 20. Правила безпечної праці під час ремонтних штукатурних робіт.

1. До роботи приступай лише після вивчення правил безпечної праці та особистої гігієни.

2. Для виконання робіт використовуй лише справний, добре налагоджений інструмент, обладнання і пристосування.

3. Перед виконанням роботи ознайомся зі схемою електропроводки. Переконайся, що у місці виконання ремонтних робіт відсутня електропроводка. Вимкни електричний струм у приміщенні, в якому проводяться ремонтно-будівельні роботи.

4. Для зменшення кількості пилу в приміщенні при розчищуванні або зніманні місць пошкодження поверхню змочи водою.

5. Працюй в спецодезії і захисних окулярах.

6. Провітрюй приміщення, в якому виконуються ремонтно-будівельні роботи. Стеж, щоб у приміщенні не було протягів.

Запитання і завдання

1. Яких правил безпечної праці потрібно дотримуватися під час ремонтних штукатурних робіт?
2. Поясни, чому не можна порушувати жодне правило.

Тема 5. Загальні відомості про малярні роботи.

§ 21. Призначення і категорії малярних робіт.

Опорядження поверхонь фарбами називають **малярними роботами**. Фарбування поверхонь має різне призначення. Поверхні приміщень фарбують для того, щоб запобігти корозії, загниванню, вбиранню вологи (технічне призначення фарбування), для підтримання в приміщеннях чистоти і утримування їх у належному санітарному стані (санітарне призначення), а також для художнього оздоблення (декоративне призначення).

Залежно від призначення приміщень будинків і споруд, а також від вимог, що ставляться до якості фарбування, малярні роботи поділяють на такі категорії:

проста – опорядження поверхонь, підсобних, складських та інших другорядних і тимчасових приміщень, будівель;

покращена – опорядження житлових, громадських і промислових будинків та споруд;

високоякісна – опорядження основних приміщень клубів, театрів, вокзалів, адміністративних та інших будівель громадського призначення, а також інших будинків у тих випадках, коли це передбачено проектом або вимагає господар.

Якість малярних робіт залежить від кількості операцій і шарів покриття, відповідної підготовки основи.

Фарби наносять механізованим або ручним способом.

Малярні роботи характеризуються складністю технологічного процесу, до якого входить велика кількість операцій, різноманітністю фарбувальних сумішей, матеріалів, механізмів, інструментів і пристроїв.

До професії маляра на будівництві ставлення особливе. Малярні завершують процес будівництва і готують будинок до здачі в експлуатацію. Завдяки опорядженню приміщення набуває красивого вигляду, стає затишним.

Опорядження – це той вид будівельних робіт, якість яких може оцінити кожний новосел. Тому всі учасники будівельного конвеєра несуть відповідальність за якість опорядження приміщення. Щоб успішно виконати завдання, які стоять перед будівельниками, маляр повинен добре знати технологію опоряджувальних робіт.

Запитання

1. Що називають малярними роботами?
2. Яке призначення фарбування?
3. На які категорії поділяються малярні роботи залежно від призначення приміщення?
4. Які є способи фарбування? Коли кожний з них застосовується?

§ 22. Матеріали для виконання малярних робіт.

Матеріали для малярних робіт поділяють на в'язучі і пігменти.

В'язучі матеріали – це рідкі або доведені до рідкого стану тверді матеріали, які після твердіння (висихання) зв'язують між собою частинки пігментів та наповнювачів і утворюють тонку плівку забарвлення, що міцно зчіплюється з поверхнею, яку фарбують. Їх

поділяють на *в'яжучі для водяних складів* (різні клеї, вапно, цемент), *в'яжучі для неводяних складів* (оліфа, лаки, смоли) і *емульсії* (водомасляні і синтетичні).

Пігменти – це сухі фарби, тобто кольорові порошки, які утворюють декоративне або декоративно-захисне покриття. Пігменти застосовують для виготовлення малярних та інших фарб. Їх поділяють на мінеральні, органічні і фарблаки.

Мінеральні бувають *природні* (крейда, охра, умбра та ін.) і *штучні* (окис хрому, ультрамарин, кіновар, крони тощо).

Органічні – це кольорові нерозчинні у воді, оліфі і розчинниках сполуки, до складу яких входить вуглець (пігмент голубий, пігмент жовтий тощо).

Фарблаки – це штучні пігменти, які одержують шляхом осадки анілінових барвників на білі мінеральні пігменти (крейду, каолін тощо). Вони характеризуються високою властивістю фарбування і чистотою кольору.

До допоміжних матеріалів відносять розчинники (уайт-спірит, ацетон тощо), змивники, мідний купорос, мило господарське, сіль кухонна (кам'яна) та ін.

Залежно від назви в'яжучого матеріалу фарби поділяються на **водяні, неводяні та емульсійні**. До водяних відносять вапняні, цементні, клейові, силікатні, до неводяних – рідкі смоли, лаки (розчинені смоли), емалі, олійні фарби; до емульсійних – емульсійні фарби. **Масляні фарби** – це суміш пігментів, наповнювачів і оліфі. Вони бувають густотерті та готові до використання. Густотерті фарби перед використанням розводять до робочої густини оліфою. **Емалеві фарби** – це пігменти, затерті на оліфі чи розчиннику і розбавлені лаком. Після твердіння (висихання) вони утворюють міцну глянцевою або напівблискучу (матову) плівку.

Лаки – це розчини смол і рослинних олій у легких розчинниках.

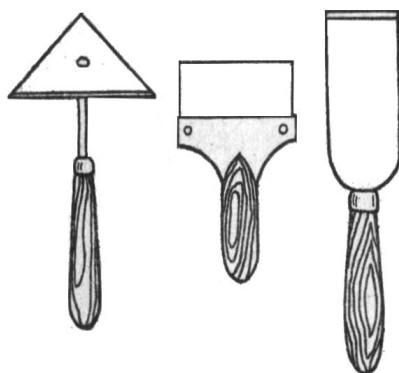
Запитання і завдання

1. Як поділяються матеріали для малярних робіт?
2. Що таке в'яжучі матеріали?
3. Як поділяють в'яжучі матеріали?
4. Назви в'яжучі матеріали.
5. Що таке пігменти?
6. Як поділяють пігменти?
7. Що відносять до допоміжних матеріалів?
8. Як поділяються фарби в залежності від назви в'яжучого матеріалу?

§ 23. Інструменти і пристрої для виконання малярних робіт.

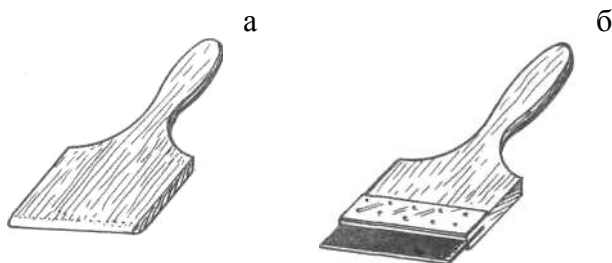
У малярних роботах застосовують значну кількість різних ручних інструментів і пристроїв, які полегшують працю маляра і підвищують її продуктивність.

Шпатель металевий (мал.37) використовується для нанесення, розрівнювання і загладжування шару шпаклівки, для знімання старої фарби, набілу тощо. Він має бути середнього розміру – шириною 95 мм, шпатель складається з ручки і полотна.



Мал. 37. Шпатель металевий.

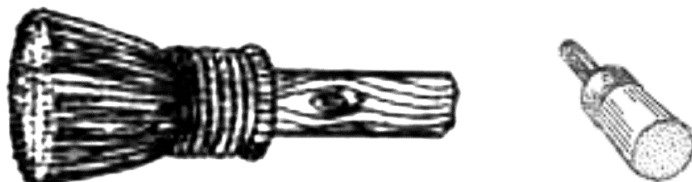
Для виконання шпаклювальних робіт у важко доступних місцях використовують **шпатель дерев'яний** (мал. 38,а). Шпатель з полотном із пластмаси (мал. 38,б) застосовують для тих же робіт.



Мал. 38. Шпатель дерев'яний (а), шпатель з полотном із пластмаси (б).

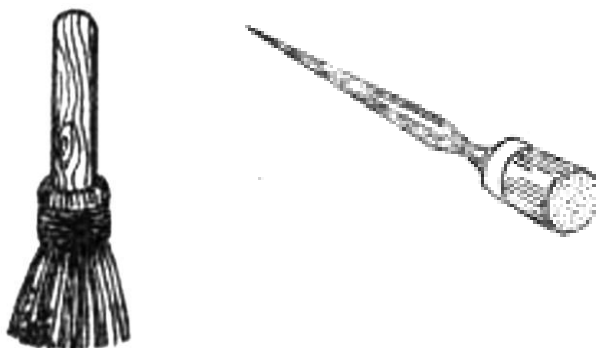
Для малярних робіт потрібні махові, флейцеві, трафаретні, фільтркові, фігурні, торцювальні щітки, щітки-ручники, макловиці, малярні валики, металеві щітки, пристрій для фарбування труб тощо.

Махові щітки (мал.39) використовують для фарбування великих площин, вони мають вагу 200-500 г, довжину щетини 110-130 мм, діаметр 70-80 мм.



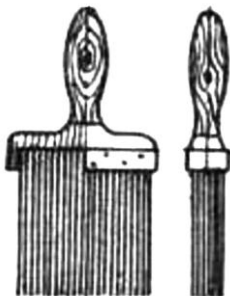
Мал. 39. Махова щітка

Щітки-ручники (мал.40) (великі і малі) служать для фарбування малих площ: дверей, вікон, труб тощо. Їх вага 50-220 г, довжина щетини 70-80 мм для великих і 50-60 мм для малих.



Мал. 40. Щітка-ручник.

Флейцеві щітки (мал.41) використовують при декоративних роботах. Вони мають довжину щетини 50-80 мм, ширину 30-120 мм.



Мал. 41. Флейцеві щітки.

Макловиці (мал.42) використовують в основному при водяних фарбуваннях. Мають довжину щетини 107-113 мм, розміри обійми 185х70 мм.



Мал. 42. Макловиці.

Трафаретними щітками (мал.43) фарбують дрібні конструкції, роблять відводки, набивають трафарети. Вони мають довжину щетини 20-35 мм.



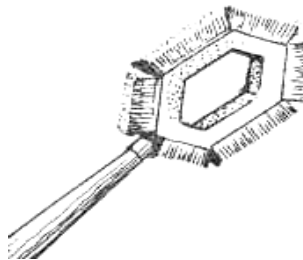
Мал. 43. Трафаретні щітки.

Фільонковими щітками (мал.44) витягують по межі двох кольорів тонкі лінії (фільонки).



Мал. 44. Фільонкові щітки.

Щітки фігурні (мал.45) використовуються для фарбування радіаторів водяного опалення. Бувають двох видів. Перший – тільки для фарбування радіаторів, а другий – радіаторів і одночасно стін за ними.



Мал. 45. Фігурна щітка.

Торцювальною щіткою (мал.46) виконують спеціальний вид оздоблення поверхонь.



Мал. 46. Торцювальна щітка.

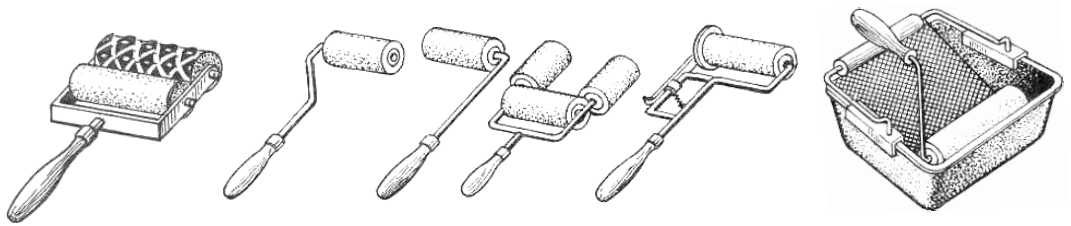
Для фарбування труб використовують пристрій, який має загнуту півколом металеву лопатку, всередині якого кусок хутра (натурального або штучного) або поролону (мал.47).



Мал. 47. Пристрій для фарбування труб.

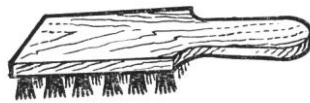
Малярні валики використовують для фарбування великих площ гладких рівних поверхонь. Конструкція валика нескладна: пластмасовий або дерев'яний круглий корпус, надітий на вісь, покритий штучним хутром з висотою ворсу 12-16 мм або низькосортною овечою шкірою з висотою вовни 10-20 мм. Таке покриття використовують для олійного фарбування. Для водяних фарб застосовують покриття (чохли) з поролону або мікропористої гуми. Вісь валика продовжується сталевим стержнем із дерев'яною ручкою. Якщо замінити укорочену ручку довшою, можна фарбувати високі приміщення без застосування помостів. У комплекті з валиком повинні бути відро або бачок і решітка. При фарбуванні валик для набирання матеріалу опускають у відро або бачок з решіткою і один-два рази прокочують по металевій решітці, відтискаючи лишки.

Валиком для накатки (мал. 48) наносять на пофарбовану поверхню плоскі рисунки. Пристрій має ручку з валиком із мікропористої гуми для набирання запасу фарби і візерунковий валик для нанесення рисунка.



Мал. 48. Валики для накатки.

Для зчищення поверхонь, зняття старої фарби користуються **металевою щіткою** (мал.49).



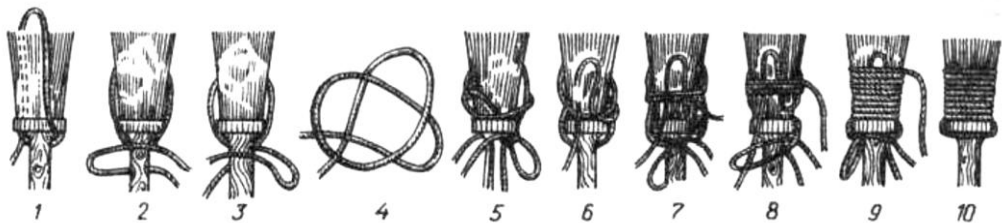
Мал. 49. Металева щітка.

Запитання і завдання

1. Перелічи інструменти, які застосовують у малярних роботах.
2. Яке призначення кожного інструмента?

§ 24. Догляд за щітками і валиками.

Перед використанням нових щіток з довгою щетиною необхідно на 2/3 довжини обв'язувати міцним шпагатом (мал. 50).



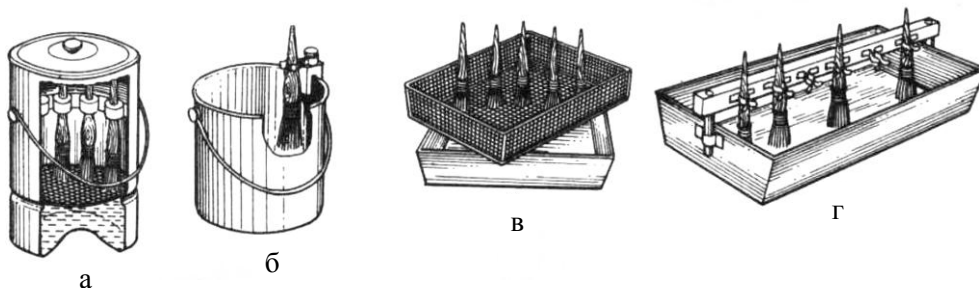
Мал. 50. Послідовність обв'язування махової щітки.

Спочатку накладають на торець щетини петлю із короткого обрізку шпагату. Потім кінець петлі зав'язують на ручці під обтискним кільцем; з довгого обрізку шпагату роблять морський вузол, який надівають петлею на щетину, короткий кінець у формі петлі піднімають до верху щетини; утворюється петля, після чого обв'язують щітку довгим кінцем шпагату. В процесі обв'язки витки шпагату підтягують вниз до обтискного кільця. Після закінчення роботи довгий кінець шпагату протягують в петлю, а

короткий кінець вузла підтягують до кільця, і обидва кінці зв'язують навколо штирка під обтискним кільцем. Щітки, які не мають обтискного кільця, спочатку обв'язують, а потім насаджують на штирок і на ньому закріплюють кінці шпагату.

Щоб щітка під час роботи або при збереженні у воді не відмокла, перед зв'язуванням рекомендується розсунути щетину, залити всередину трохи олійного лаку і поставити її на добу догори щетиною. Після роботи водяними фарбами, розпустивши в'язку, щітку миють водою, просушують і знову зв'язують, надають щетині правильної форми і ставлять щетиною догори.

Закінчивши олійне фарбування, зі щітки відтискають залишок фарби, промивають розчинником, потім у теплій воді з милом, сушать, зберігають у наповненій водою посудині із затискачем (мал.51,а,б) або у ванні із затискачем чи сіткою (мал.51,в,г). Зберігати щітку у фарбі не слід, оскільки в першому випадку щетина стає твердою, а в другому – крихкою.



Мал. 51. Пристосування для зберігання щіток.

Малярну щітку, якою фарбували, можна зберігати у скляній банці з розчинником (мал.52), а на горловину одягти поліетиленову торбинку і зав'язати мотузкою.



Мал. 52. Зберігання малярної щітки.

Запитання

1. У якій послідовності обв'язують щітки?
2. Для чого в середину щітки вливають олійного лаку?
3. Чому не можна зберігати щітку у фарбі?
4. Де зберігають малярні щітки?
5. Як треба доглядати за щітками і валиками?

§ 25. Правила безпечної праці під час виконання малярних робіт.

Виконуючи малярні роботи, слід дотримуватись таких правил безпечної праці:

- малярні роботи виконують тільки в спецодязі і справними інструментами;
- у приміщеннях, які фарбують водними сумішами, на час виконання малярних робіт вимикають електричний струм;
- працюють на справних помостах, риштуваннях, драбинах, столах, дотримуючись правил безпечної праці на висоті;
- під час фарбування внутрішніх поверхонь забезпечують штучну або природну вентиляцію приміщення, але без протягів, бо вони шкідливо впливають на здоров'я робітників і на якість фарбування;
- малярні фарби готують у спеціально відведеному приміщенні з вентиляцією. У такому приміщенні забороняється користуватися відкритим вогнем, палити; в ньому обладнують щит з протипожежним інвентарем і ставлять ящик з піском;
- під час знімання старої побілки поверхню змочують водою і працюють у захисних окулярах;
- працюючи з розчинами соляної кислоти і сумішами, що містять каустичну соду, надягають комбінезони, гумові чоботи й захисні окуляри;
- електрифікований інструмент до початку роботи з ним заземлюють, перевіряють ізоляцію проводів і справність інструменту, приводять у порядок одяг, волосся прибирають під головний убір, працюють у гумових чоботах і рукавицях;
- під час фарбування внутрішніх приміщень сумішами, що виділяють шкідливу пару для здоров'я, відчиняють вікна або вмикають вентиляцію, яка забезпечує не менш як дворазовий обмін повітря за 1 год;

- при застосуванні нітрофарб або інших фарбувальних сумішей, які утворюють небезпечні пари, забороняється користуватися відкритим вогнем і палити;
- у приміщеннях, щойно пофарбованих олійними або нітрофарбами, забороняється перебувати більше як 4 год;
- відкривати й закривати металеву тару з лакофарбовими матеріалами можна інструментами, що не зумовлюють утворення іскор;
- використані ганчірки збирають у металеві ящики і після роботи виносять з робочого приміщення;
- забороняється зберігати і приймати їжу, а також зберігати верхній одяг у місцях приготування лакофарбових сумішей.

Запитання і завдання

1. Яких правил безпеки праці треба дотримуватись під час виконання малярних робіт?
2. Пригадай правила безпечної праці при виконанні штукатурних робіт (ст. 41). Яких з них треба дотримуватися при виконанні малярних робіт?

§ 26. Вимоги до особистої гігієни під час виконання малярних робіт.

Під час виконання малярних робіт необхідно дотримуватись таких вимог особистої гігієни:

- Перед роботою руки змащують захисним кремом. Якщо на руки або лице потрапили розчинники, їх змивають теплою водою з милом.
- Якщо шкіряні покриви дуже забруднені фарбою, користуються миючими засобами.
- Забороняється змивати фарбу зі шкіри бензином, етильованим бензином та іншими токсичними розчинниками.
- Руки, забруднені фарбами, що містять свинцеві сполуки, миють 1-процентним розчином кальцинованої соди, а потім теплою водою з милом.
- Якщо шкіра свербить або почервоніла від випадкового потрапляння розчинника чи якоїсь фарби, уражене місце промивають теплою водою з милом і звертаються до лікаря.
- Перед тим, як приймати їжу, руки і обличчя ретельно миють теплою водою з милом, прополіскують рот, а після роботи зі свинцевими фарбами чистять зуби.

- При легкому отруєнні потерпілого виводять на свіже повітря, розстібають комір і пасок, кладуть обличчям донизу, дають понюхати нашатирний спирт і повідомляють у медпункт.
- У більш тяжких випадках потерпілого виносять з приміщення на свіже повітря, тепло вкривають, відносять у медпункт або викликають невідкладну допомогу.
- Якщо дихання зупинилося або уповільнилось, роблять штучне дихання до приїзду невідкладної допомоги.

Запитання

1. Яких застережних заходів вживають під час фарбування водними сумішами? Чому?
2. Яких застережних заходів вживають під час фарбування неводними сумішами? Чому?
3. Яких вимог особистої гігієни треба дотримуватись під час виконання малярних робіт? Чому?

Тема 6. Фарбування поверхонь водяними фарбами.

§ 27. Підготовка поверхні до фарбування водяними фарбами.

Водяними фарбами, як правило, фарбують оштукатурені кам'яні, цегляні і бетонні поверхні. Металеві поверхні водяними фарбами не покривають.

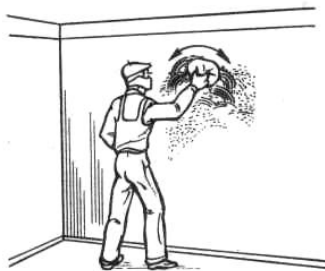
Підготовка новооштукатурених поверхонь стін полягає у згладжуванні. *Згладжування* – це очистка від бризок розчину, усунення шорсткості їх **лещадю** (мал.53) чи **торцем дерева**. Його треба проводити без пропусків до усунення слідів затирання і окремих нерівностей.



Мал. 53. Лещадь.

Підготовка раніше пофарбованих поверхонь полягає у знятті старих набілів і фарб.

Для того, щоб зняти стару фарбу при незначній товщині набілу, поверхні промивають теплою водою за допомогою щітки або ганчірки (мал.54).



Мал. 54.Зняття старої фарби.

Якщо шар набілу дуже товстий і в окремих місцях погано тримається, його змочують гарячою водою і через 0,5-1год легко зчищають **шпателем** або **скребком** – сталюю лопаткою, насадженою на дерев'яний держак (мал. 55).



Мал. 55.Зняття старого набілу скребком.

При знятті набілу слідкують за тим, щоб не пошкодити штукатурку. При зчищенні шпателем, щоб менше було бруду і пороху, треба користуватись **совком** для збирання набілу (мал.56) або листом фанери, пластмаси тощо. Совок зазвичай має прямокутну форму, висоту бортиків 3-5см, а знизу – ручку для підтримування. При роботі його тримають під місцем зчищення, щоб весь набіл падав у нього.



Мал. 56.Совок для збирання набілу.

Старі набіли казеїнових і силікатних фарб погано розмокають від води і зчищаються погано, тому їх промивають 2-3%-ним розчином соляної кислоти, під дією якої крейда, яка входить до складу старих набілів, спучується, після чого набіл легко зняти. Цей спосіб застосовують при знятті набілів із штукатурки, цегли, дерева. Таку роботу слід виконувати в гумових рукавицях і захищати очі окулярами.

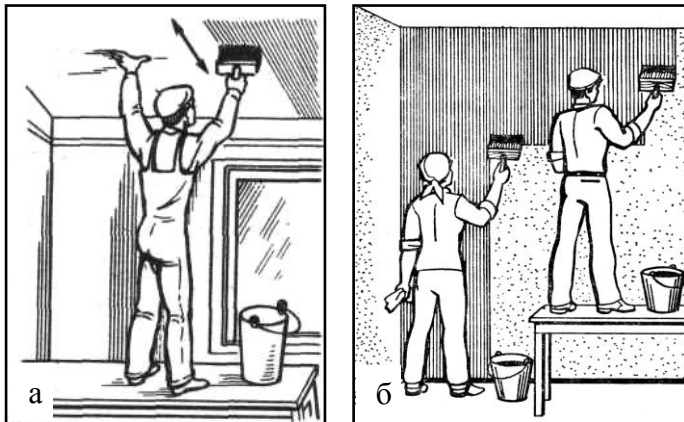
Запитання

1. Які поверхні, як правило, фарбують водяними фарбами?
2. У чому полягає підготовка новоштукатурених поверхонь стін до фарбування?
3. Що таке згладжування?
4. Які інструменти необхідні для згладжування?
5. Чому старий набіл треба збирати у спеціальний совок?
6. У чому полягає підготовка раніше пофарбованих поверхонь до фарбування?
7. Як зняти стару фарбу (набіл)?
8. Які інструменти потрібні для зняття старих фарб?
9. Як знімають старі набіли казеїнових і силікатних фарб?

§28. Фарбування поверхонь водяними фарбами.

При вапняному фарбуванні оштукатурених і бетонних поверхонь (стелі і стіни) фарбу наносять на поверхню щітками, порохотягом або ручним фарбопультом.

Стелю і стіни фарбують щіткою-макловицею за два рази. На стелю перший раз наносять фарбу поперечними до світла рухами в напрямі щітки, а другий раз – повздовжніми (мал.57, а).



Мал. 57.

Для того, щоб уникнути поганого, нерівномірного покриття поверхні під час другого лицевого фарбування вапняним складом з пігментом, у розчин для першого фарбування додають річковий пісок, який двічі пересіюють через сито. Вапняний розчин з піском має такий склад: на 1 ковш піску дають 2 ковші густого вапна і розводять водою до належної густини. Якщо приготувати зарідкий вапняний розчин, то пісок не буде набиратися і утримуватися на щітці, якщо загустий – пісок на поверхні буде укладатися нерівномірно, а після фарбування з пігментом залишаться помітні сліди від щітки. Щоб вапняний розчин не стікав зі стіни, до вапна додають органічні речовини: казеїн або синтетичні клеї. Замість казеїну можна взяти знежирене молоко. Вапняне тісто 50%-ної вологості розводять таким молоком до сметаноподібного стану. Вапняний розчин з піском при використанні необхідно часто помішувати, щоб пісок не осідав на дні відра.

При фарбуванні розчин тримають у звичайному відрі. Для того, щоб нанести вапняний розчин з піском на поверхню, щітку змочують у розчині, легенько відтискають надлишки рідкого розчину, щоб вапно не стікало по стінах, але не стряхують, бо на щітці не залишиться піску.

Наносять розчин з піском вертикальними рухами. Щітку з розчином прикладають до поверхні і тільки одним рухом «униз», проводять так, щоб пісок укладався на поверхню рівномірно. При цьому захвати повинні бути невеликі – 20-25 см. У місцях скупчення піску його ретельно розтушовують щіткою-макловицею, ледь змоченою у рідкому вапні.

Другий раз фарбують поверхню вапняним складом з пігментом. Для цього пігменти чи синьку розтирають водою, старанно перемішують і розводять до потрібної консистенції водою або молоком. На 2,5-3,5 кг вапняного тіста знадобиться близько 9 л молока.

При приготуванні розчину з пігментом треба пам'ятати, що вапняна суміш після висихання помітно світлішає. Тому після введення пігменту роблять пробу. Доцільно виконати таку пробу на поверхні, яку будуть фарбувати, і дати час для висихання. Можна це зробити також на цупкому папері, картоні чи цеглині. Якщо колір розчину засвітлий, то додають пігмент, якщо затемний – вапно.

При приготуванні вапняного розчину з пігментом теж дуже важливо, щоб він був належної густини. Для визначення густини краплю вапняного розчину наносять на скляну пластинку. При вертикальному положенні пластинки крапля суміші нормальної густини стече вниз лише на 3-4 см. Простіше визначають густину вапняного розчину, опустивши у розчин руку в гумовій рукавиці. Якщо вапно залишається на рукавиці, то густина задовільна, якщо стікає і на рукавиці не залишається сліду –

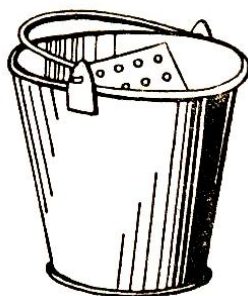
то розчин зарідкий. Густу суміш розводять чистою водою, у рідку – додають вапна. Вапняний розчин не стікатиме, якщо в нього додати «Клей синтетичний столярний» (без твердника). Треба мати на увазі, що ця емульсія входить як складова частина в засоби для крохмалення білизни. Їх також можна додавати в розчин.

Перед використанням вапняний розчин з пігментом треба процідити через спеціальне пристосування. У домашніх умовах, якщо такого пристосування немає, можна використати складену у 2-3 рази марлю.

Стіни фарбують також за два рази. Для фарбування використовують махову щітку або макловицю. Стіни починають фарбувати зверху, рухи щітки при цьому направлені вниз.

Якщо передбачено фарбувати панель, проводити фільонку, то спершу відбивають шнуром межу панелі, фільонки. На стиках стін і стелі, біля панелей, фільонки фарбувальний розчин розтушовують напівсухою щіткою-ручником поперечними рухами.

Для того, щоб нанести вапняний розчин з пігментом на поверхню, щітку-макловицю треба змочити у розчині, легенько стрясти та відтиснути надлишки рідкого розчину об край відра, щоб від надмірної кількості вапна не стікало по стінах. Для відтискання лишнього розчину зі щітки у відрі встановлюють сітку у нахиленому положенні так, щоб третина сітки знаходилася над рівнем суміші (мал. 58).



Мал. 58.

Щоб набрати вапняний розчин, щітку опускають у відро, а потім злегка проводять по сітці. Фарбуючи поверхню вапняним складом з пігментом треба дотримуватися такої технології: щітку з розчином легенько прикладають до поверхні, проводять униз, роблячи при цьому захват не більше 40-50 см, і розтушовують вапняний розчин, повертаючись вверх рухом «у відрив». Якщо на поверхню нанесено забагато фарбуючого розчину, і він стікає, то його розтушовують напівсухою щіткою-макловицею.

Великі поверхні краще фарбувати удвох, щоб у місцях висихання не утворювались видимі стики (мал.57,б). Кожна наступна смуга фарбування повинна перекривати попередню на 1-2 см, щоб не залишалось незафарбованих місць.

Фарбування слід виконувати по злегка зволоженій поверхні при закритих вікнах, дверях і кватирках. При фарбуванні по незволоженій поверхні, особливо в жарку погоду або на протязі, відбувається швидке випаровування води, внаслідок чого плівка фарби не набирає необхідної міцності й легко порушується.

Додавання у вапняну фарбу 2-5 % оліфи зміцнює плівку, і вона стає щільнішою, міцніше пристає до основи.

Фарбувати стелі можна за допомогою порохотяга з пристроєм, що входить до його комплекту або фарбопультром.

Запитання і завдання

1. Чим наносять фарбу на поверхню при вапняному фарбуванні?
2. Для чого у вапняний розчин для першого фарбування додають річковий пісок?
3. Який склад має вапняний розчин з піском?
4. В якому напрямі наносять вапняний розчин на стелю?
5. В якому напрямі наносять вапняний розчин на стіни?
6. Якими рухами наносять фарбу?
7. Скільки разів фарбують стіни? Чому?
8. Що треба зробити, якщо у приміщенні передбачено фарбувати панель?
9. Чому фарбування слід виконувати по злегка зволоженій поверхні?
10. Як приготувати якісний вапняний розчин?
11. Для чого у вапняну фарбу додають оліфи?
12. Який продукт використовують замість казеїну?
13. Що потрібно зробити, перш ніж пігмент або синьку додати у вапняний розчин?
14. Чим відрізняється технологія нанесення вапняного розчину з піском від технології нанесення вапняного розчину з пігментом?

§ 29. Правила безпечної праці під час фарбування.

Перед початком роботи

1. Одягни спеціальний одяг.
2. Ознайомся з об'єктом роботи.

3. Визнач, які інструменти та матеріали необхідно підготувати.
4. Підготуй місце для виконання робіт.
5. Зручно розмісти інструменти та матеріали, необхідні для роботи.

Під час роботи

1. Користуйся тільки справним інструментом. Перевір, щоб дерев'яні ручки були без тріщин і міцно закріплені на інструменті.
2. Застосовуй інструмент лише за призначенням.
3. Не ходи безцільно по приміщенні або території, на якій виконуються ремонтно-будівельні роботи.
4. Не стій і не ходи під вантажем, який висить.
5. Не захаращуй робочі місця зайвими матеріалами.
6. Не стій біля рухомих частин і механізмів.
7. Не вмикай без дозволу вчителя електричне обладнання та механізми.
8. Не торкайся електричних проводів.
9. У разі одержання травми негайно повідом вчителя.

Після закінчення роботи

1. Прибери робоче місце.
2. Підготуй до зберігання інструменти: почисть, помий, розмісти їх у відведеному місці.
3. Вимий руки, приведи себе та одяг в порядок.

Запитання і завдання

1. Що треба зробити перед початком роботи?
2. Перелічи правила безпечної праці під час роботи.
3. Що треба зробити після закінчення роботи?

Практична робота. Витягування фільонок

Обладнання і матеріали: дерев'яна лінійка, фільонкова щітка, фарбувальна суміш, лляний тампон, посудина для фарбувальних сумішей, дерев'яна лопатка, висок будівельний.

Послідовність виконання роботи

1. Розроби ескіз фарбування приміщення з урахуванням його призначення.
2. Виконай розмітку меж нанесення фарби на панелі, стіни, місця виконання бордюрів, фризів, фільонок, гобеленів.
3. Підготуй необхідні інструменти і матеріали.
4. Нанеси фарби на поверхню.

5. Витягни фільонки.

Запам'ятай! Під час роботи не можна змінювати кут нахилу щіткою до стіни. Провівши лінію, лінійку переміщуй так, щоб вона заходила на 50...70 мм в бік виконаної уже фільонки. Фільонка *по всій* довжині має бути однакової ширини без помітних стиків і викривлень.

§30. Дефекти вапняного фарбування та способи їх усунення.

Під час виконання фарбувальних робіт можуть виникнути ті чи інші дефекти. Їх необхідно усунути з найменшими трудовими затратами. Дефекти, що трапляються найчастіше, їх причини та способи усунення наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Дефекти	Причини	Способи усунення
На пофарбованій поверхні залишаються сліди від щітки	Дуже густа фарбувальна суміш	Розробляють суміш до нормальної густини
Поверхня фарбування зерниста	Фарбу погано проціджено	Проціджують фарбу крізь вібросито із сіткою 900 отв/см ²
	На прогрунтованій поверхні залишився пил	Очищають і обдувають погрунтовану поверхню повітрям
	Пігмент розмелений на великі фракції	Фарбувальну суміш пропускають через фарботерку
На поверхні утворюються плями різних відтінків	Прогрунтована поверхня має різну вбирну здатність	Змивають фарбу, просушують поверхню і грунтують її заново
Матова поверхня	Дуже рідка фарба	Доводять суміш до нормальної консистенції

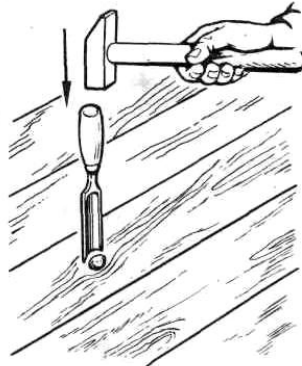
Запитання і завдання

1. Які дефекти можуть виникнути під час вапняного фарбування?
2. Перелічи причини виникнення дефектів вапняного фарбування.
3. Якими способами можна усунути дефекти вапняного фарбування у залежності від причин їх утворення?

Тема 7. Фарбування поверхонь неводними фарбами.

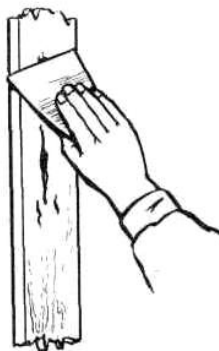
§ 31. Підготовка дерев'яної поверхні для фарбування.

Через неоднакове висихання деревини вздовж і впоперек волокон сучки і нагелі (дерев'яні цвяхи) після усихання деревини виступають із загальної площини, розриваючи інколи плівку фарби. Для оберігання пофарбованих поверхонь від пошкодження верхні частини сучків, нагелів та засмолів вирубують півкруглою стамескою і молотком на глибину 2-3 мм (мал.59).



Мал. 59. Вирубування сучків.

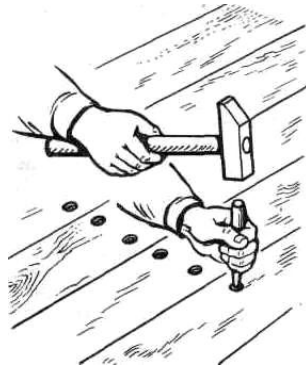
Місця вирубки сучків, нагелів, засмолів та всі дрібні дефекти після прооліфлення виробів підмазують шпаклівкою (мал.60).



Мал. 60. Шпаклювання дрібних дефектів дерев'яної поверхні.

Більші дефекти столярних виробів (фільонки, що розсохлися, розколоті дошки, великі відколи, сучки, що випали) слід усунути до початку фарбування, а не виправляти підмазкою, тому що вона згодом випаде.

Нові дерев'яні підлоги перед пофарбуванням підмітають і очищають, але не миють, оскільки вологість значно затримує виконання наступних операцій. Підлоги можна чистити металевою, а пил змитати волоссяною щіткою. Цвяхи в підлогах утоплюють на глибину 3-4 мм (мал.61).



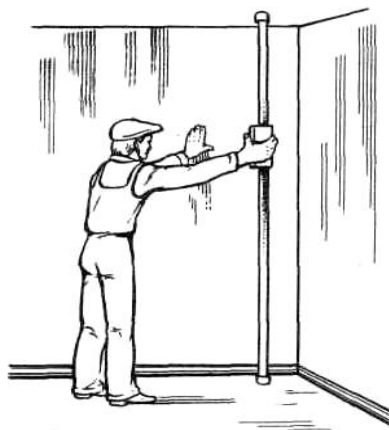
Мал. 61. Утоплення цвяхів.

Запитання і завдання

1. Як підготувати дерев'яну поверхню до фарбування?
2. Перелічи інструменти, які необхідні для підготовки поверхні до фарбування.
3. Чому нові дерев'яні поверхні перед фарбуванням не можна мити?

§32. Підготовка металічних поверхонь для фарбування.

Металеві вироби і конструкції (труби, радіатори опалення, решітки тощо) перед фарбуванням старанно очищають від іржі, розчину, окалини стальними щітками (мал.62).



Мал. 62.

Для видалення окалини, іржі, а також старої фарби застосовують і термічну очистку, при якій поверхні обробляють полум'ям пальника. При такій обробці окалина відстає від основи і розтріскується, а іржа, позбавляючись вологи і кисню, розрихлюється, після чого її легко видалити стальними щітками. На ще теплу поверхню (50-60°C), позбавлену вологи, слід нанести ґрунтівку, тому що захисній плівці ґрунтівки властиве добре зчеплення з металом. Цей спосіб застосовують у вогнебезпечних приміщеннях.

Масні плями з металевих поверхонь можна видалити крейдою. Для цього крейду розмішують у воді до густини сметани і цю пасту наносять на забруднену поверхню. Суху плівку потім зчищають сталюю щіткою.

Для очищення металевих поверхонь можна користуватись хімічним способом, який полягає в обробці поверхні водяними розчинами різних кислот: сірчаної, соляної, фосфорної, а в окремих випадках і азотної.

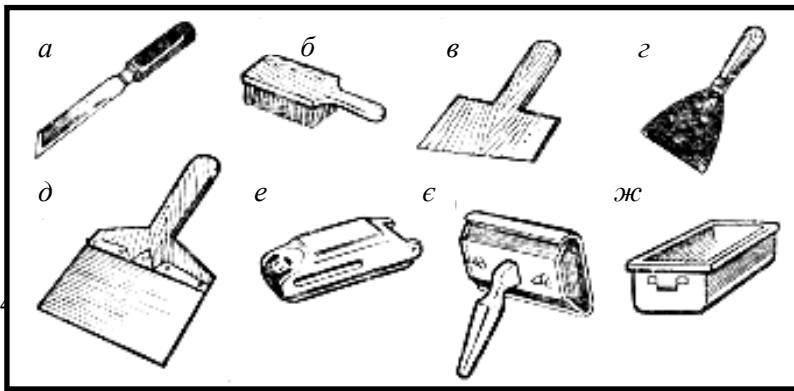
Якщо стара олійна фарба тримається на поверхні добре, не має значних пошкоджень і міцність основи не викликає сумніву, то стару фарбу не зчищають, а обмежуються промиванням поверхонь 2-5%-ним розчином кальцинованої соди. Якщо стара олійна фарба недостатньо міцна, покрита зморшками і тріщинами, має відшарування, її зчищають, випалюють або змивають хімічними речовинами (мал. 63).



Мал. 63.

Під час роботи з хімічними речовинами необхідно користуватись захисними окулярами, захисною маскою і рукавицями.

Зчищають стару олійну фарбу шпателем, скребками, металевими (сталюю) щітками частково або повністю (мал. 64).



Мал. 64

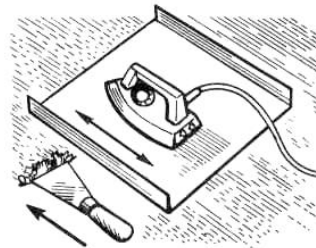
а – шпатель з дерев'яний з ширишки 35-130мм; б – щітка з ширишки 35-130мм; в – шпатель з полотном завширшки 130 і 260 мм; г – щітка з ширишки 35-130мм; д – шпатель з полотном завширшки 130 і 260 мм; е – колодка для шліфувальної шкурки; є – пристрій для шліфування поверхонь; жс – ящик для шпаклівки.

Якщо фарба застаріла, вся покрита зморшками і тріщинами і в той же час важко зчищається, то її можна випалити паяльною лампою. Спрямоване на пофарбовану поверхню полум'я спучує старий фарбовий шар. Як тільки вона починає здуватись, її відразу ж знімають шпателем (мал.65).



Мал. 65.

Цей спосіб застосовують при невеликих обсягах робіт та дотриманні правил пожежної безпеки при обчищенні оштукатурених, кам'яних, бетонних та металевих поверхонь. Для дерев'яних стін він непридатний зовсім, тому що дерево загориться!

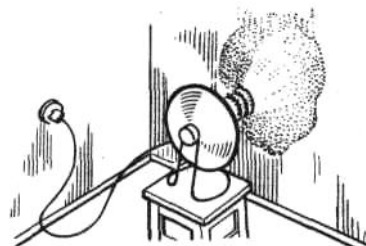


Мал. 66.

Видалити з поверхні стару олійну фарбу можна легко шпателем або циклею, коли попередньо прогріти її до пом'якшення через алюмінієву фольгу гарячою праскою (мал.66).

Хімічні речовини для видалення старої фарби використовують незалежно від виду поверхонь і обсягів робіт. Можна користуватись змивниками для олійних і лакових плівок з металевих поверхонь.

Стару олійну фарбу можна зняти, якщо поверхню добре намастити рідким склом і дати висохнути. Луг, який є в рідкому склі, частково руйнує плівку фарби, а внутрішня напруга, яка виникає у



Мал. 67.

плівці при висиханні розчину, завершує процес руйнування фарби, відшаровуючи її. При необхідності обробку треба повторити.

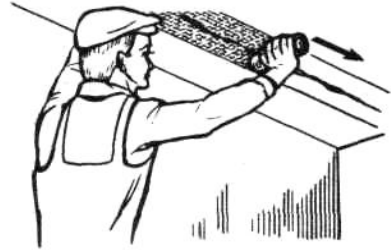
Іржаві плями і кіптяву також необхідно видалити, інакше вони виступлять на поверхні нового фарбування. При цьому стару висохлу іржаву пляму, що з'явилась внаслідок несправності водопроводу чи даху, слід промити водою і заґрунтувати 10-15%-ним розчином мідного купоросу. Невелику пляму можна сушити електролампю з рефлектором (мал.67).

Промиту водою заґрунтовану пляму після висихання фарбують олійною фарбою, виготовленою з цинкових білил і оліфи, нітрофарбою або нітролаком з додаванням цементу (100 г на 1 л фарби).

Закіптявілу поверхню промивають 2-3%-ним розчином соляної кислоти, потім водою, після чого заґрунтують. Якщо після промивання поверхні розчином соляної кислоти і водою кіптява не зникне, слід перетерти штукатурку вапном із дрібним піском.

Штукатурку, насичену смолистими речовинами на велику глибину (наприклад, на димарях), потрібно замінити новою, відбивши стару.

Замазати щілину між залізобетонними плитами стелі практично не вдається – через деякий час вона знову з'являється. Рекомендується вподовж шва намазати білу фарбу, на неї наклеїти бинт і старанно розрівняти шпателем. Після висихання він легко забілюється і є непомітним (мал.68).



Мал. 68.

Запитання

1. Від чого очищають металеві вироби і конструкції?
2. Чим видаляють окалину, іржу?
3. Чим видаляють масні плями?
4. Як очищають металеві поверхні?
5. Якими способами знімають стару фарбу?
6. Якими інструментами знімають стару фарбу?
7. Як зняти іржаву пляму?
8. Як підготувати закіптявілу поверхню до фарбування?
9. Що потрібно зробити з штукатуркою, яка насичена смолистими речовинами на велику глибину?
10. Як замазати щілину між залізобетонними плитами стелі?

§33. Обробка поверхонь для неводяного фарбування.

Обробка оштукатурених поверхонь. Для того, щоб підготувати поверхню до фарбування неводяними фарбами, її необхідно прооліфити. Це можна зробити оліфою або емульсією, але лише по досить просохлій штукатурці: покриття оліфою неприсохлої штукатурки припиняє доступ повітря до вапна і тим самим сповільнює її тверднення й висихання; плівка фарби в цьому випадку буде відшаровуватись, з'являться пухирі, дутики та інші дефекти.

Щоб легше було відрізнити прооліфлену поверхню від непрооліфленої, в оліфу чи емульсію вводять невелику кількість сухого пігменту.

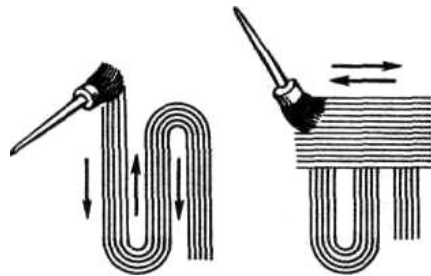
Великі поверхні прооліфлюють маховими щітками, а невеликі – щітками-ручниками.

Вмочивши щітку в оліфу і відтиснувши її лишок, оліфу наносять на поверхню тонким рівним шаром спочатку хвилеподібними рухами щітки, а потім розтушовують у поперечному напрямку (мал.69).

На межі олійного і водяного фарбувань відбивають шнуром лінію, нижче лінії оліфлять щіткою-ручником, старанно виконуючи відводку (мал.70).

Обробка дерев'яних поверхонь. При обробці дверей, вікон, дерев'яних перегородок і підлог виконують ті ж самі процеси, що й при обробці оштукатурених поверхонь, тими ж матеріалами і способами.

Шпаклівку починають наносити шпателем з протилежного від вхідних дверей кута вздовж волокон дощок у напрямі до вхідних дверей, заповнюючи всі нерівності (мал.71).



Мал. 69.



Мал. 70.



Мал. 71.

Товщина першого шару шпаклівки подекуди може дорівнювати 2-3 мм, тому до складу цієї шпаклівки для зменшення її усадки додають дрібний пісок до 30-35 % об'єму крейди. Коли просохне перший шар шпаклівки, його шліфують лещадю або силікатною цеглою і змітають пил щіткою.

Другий шар шпаклівки наносять тим же способом, але пісок до її складу не додають. Його шліфують пемзою або шкіркою, а ґрунтують щітками олійною ґрунтовкою.

Металеві поверхні зразу ж після очистки ґрунтують олійними ґрунтовками.

Запирання

1. Як обробляють для неводного фарбування поштукатурені поверхні?
2. Як обробляють для неводного фарбування дерев'яні поверхні?
3. Як обробляють для неводного фарбування металічні поверхні?

Практична робота. Підготовка металевих поверхнь під ґрунтування. Нанесення фарби на металеві поверхні.

Обладнання і матеріали: металева щітка, набір щіток для малярних робіт, олійна суміш, фарбувальна суміш, ганчірки.

Послідовність виконання робіт

1. Оглянь металеву поверхню, яка підлягає фарбуванню.
2. Визнач та добери інструменти, необхідні для виконання підготовчих робіт.
3. Очисти поверхню від іржі, пилу та бруду металевою щіткою.
4. Приготуй фарбувальну суміш (ґрунтовку). Для цього до оліфи додай 50...100 г олійної суміші. Ретельно розмішай суміш.
5. Очищену поверхню покрив приготовленою олійною сумішшю.
6. Розтушуй щіткою пофарбовані місця так, щоб не було потьоків.
7. Після висихання ґрунтовки покрив поверхню 2-3 шарами фарби.

§34. Шпаклювання.

Для закриття тріщин, вирівнювання поверхні служить *шпаклівка*. Шпаклівка повинна бути повністю сумісною з основою, на яку її наносять, і володіти достатньою пластичністю для повного заповнення

всіх дефектів основи та різних механічних пошкоджень поверхні. Наносять шпаклівку після ґрунтування повздовжніми і поперечними рухами відносно довжини пошкодження поверхні. Найважливішою вимогою є повна сумісність хімічного складу останнього шару шпаклівки як з нижче лежачим шаром вирівнюючої шпаклівки, так і з шаром лакофарбного матеріалу, яким вона буде покрита. Інакше на забарвленій поверхні можуть з'явитися плями або навіть може відбутися розчинення шару шпаклівки фарбою.

Розрізняють лакові, масляні і клейові шпаклівки.

Висохлу шпаклівку обробляють шліфувальною шкіркою. Останню операцію при шпаклюванні виконують «на здир», тобто відривання шпателя від поверхні під гострим кутом.

Як правило, шпаклівка наноситься на поверхню і розрівнюється за допомогою шпателя. Але в тих випадках, коли оброблювана поверхня має складний рельєф або дуже маленьку площу (палітурки вікон, наличники дверних отворів і т.п.), замість шпателя можна використовувати смужки твердої гуми потрібної ширини. На шпатель (або смугу гуми) потрібно набрати невелику кількість шпаклівки і намазати її на поверхню. Після цього шпаклівка розрівнюється у вертикальному або горизонтальному напрямі із зростаючим натиском на лезо шпателя. Розрівнювати шпаклівку таким чином слід до отримання дуже тонкого шару.

При нанесенні шпаклівки на **рельєфну поверхню** потрібно пам'ятати, що товсті шари шпаклівки при експлуатації можуть розтріскатися, внаслідок чого знизяться захисні властивості покриття. Тому на такі ділянки шпаклівку слід наносити не одним, а декількома шарами. Перший шар укладається на ґрунтовану поверхню основи. Спочатку згладжуються нерівності рельєфу, після цього наноситься суцільний шар за всією площею. Кожен шар необхідно добре висушити перед укладанням наступного, число шарів не повинно перевищувати трьох. У разі потреби більшого числа шарів шпаклівки, між ними наноситься шар ґрунтовки (якщо подальші шари шпаклівки накладають на висохлу шпаклівку без ґрунтовки, це значно утрудняє роботу – шпаклівка набагато швидше густіє і висихає, її важче вирівняти, накласти тонким шаром). Навіть ретельно зашпакльована поверхня після висихання має нерівності і шорсткості. Для видалення цих дефектів застосовується шліфування за допомогою абразивної шкірки. Шліфувати нерівності потрібно до отримання однорідної гладкої поверхні. Після шліфування поверхня цих ділянок повинна стати матовою. Після того, коли поверхня основи повністю зачищена, ґрунтована і зашпакльована, можна починати головну частину роботи – нанесення верхнього фінішного шару лакофарбного матеріалу.

За шпаклюють тріщини та інші дефекти після висихання поверхні лаковою чи олійною шпаклівкою. Одночасно зашпаклюють місця з'єднання плінтусів, наличників та інших деталей зі штукатуркою (мал.72).



Мал. 72.

При глибоких тріщинах одного разу шпаклювання недостатньо через велику усадку, тому це роблять повторно. Просохлу шпаклівку шліфують пемзою, а пил обмітають щіткою.

Шпаклюють поверхні під олійне фарбування тими ж способами та інструментами, що й під водяне. При поліпшеному фарбуванні поверхні шпаклюють за один раз, при високоякісному – за два чи три. Кожен шар шпаклівки шліфують пемзою або шкіркою і обмітають щіткою.

Другий шар шпаклівки наносять безпосередньо по першому. Третю шпаклівку, так звану кінцеву, виконують по заґрунтованій шпаклівці, так як ґрунтовка утворює такий шар покриття, який надійно зчіплює верхні шари покриття з поверхнею, яку фарбують. Крім того, вона захищає метал від корозії, заповнює пори матеріалу, вирівнює і створює однорідну поверхню перед фарбуванням.

Поверхні ґрунтують маховими щітками, щітками-ручниками, валиками (мал.73).



Мал. 73.

При ґрунтуванні валиками відводку роблять щітками так само і в тих же місцях, як і при прооліфленні (мал.74).



Мал. 74

Запитання

1. Для чого служить шпаклівка?
2. Які є вимоги до шпаклівки?
3. Коли наносять шпаклівку?
4. Які є види шпаклівок?
5. Яка найголовніша вимога до шпаклівки?
6. Якими рухами наносять шпаклівку на поверхню?
7. Які інструменти використовують при шпаклюванні рельєфної поверхні або маленької площі?
8. Чому на рельєфну поверхню шпаклівку наносять декількома шарами?
9. Як називається заключна операція при шпаклюванні?
10. За допомогою чого наносять шпаклівку на поверхню?
11. Як правильно слід наносити шпаклівку?
12. Чим шліфують просохлу шпаклівку?

§35. Фарбування неводяними фарбами.

Поштукатурені поверхні фарбують у кухнях, санітарних вузлах, коридорах. Суцільне фарбування жилих будинків недопустиме, оскільки через повітронепроникність неводяних фарбових плівок порушується природний вентиляційний режим приміщень. Фарбують лише нижню частину стіни (панель) на 1,6-1,8 м, а верхню покривають водяними фарбами. На межі двох видів фарбування витягують фільонки.

Неводяними фарбами покривають лише сухі поверхні, причому тонким рівним шаром. Не можна підвищувати покривність фарби за рахунок збільшення товщини її шару. У товстому покритті спочатку просихає і утворює плівку поверхневий шар, під яким решта маси фарби залишається рідкою. Нерівномірність висихання шару фарби призводить до утворення шершавості, зморшок і тріщин. Для підвищення якості фарбування поверхні покривають не одним товстим шаром фарби, а фарбують за два-три рази. Після нанесення фарби першому шару дають можливість висохнути. Фарбування по неповністю просохлому попередньому шару, як і нанесення товстого шару, призводить до утворення тріщин.

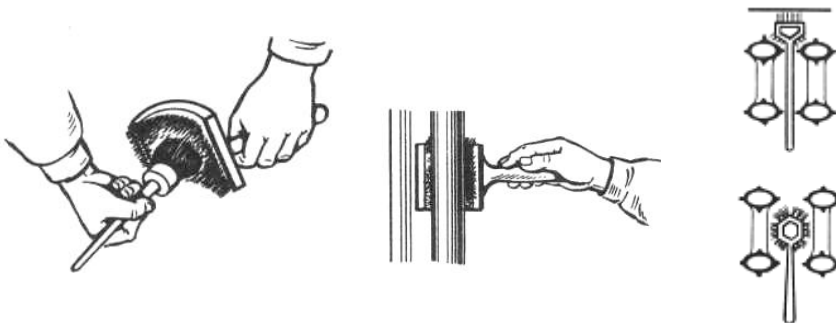
Щоб підвищити покривність, в олійні фарби додають розчинники (скипидар, уайт-спірит та інші), які розріджують фарбу краще, ніж оліфа.

Горизонтальні і вертикальні поверхні фарбують щітками і валиками, столярні вироби та сантехнічні прилади щітками-ручниками, трафаретними і спеціального призначення (мал. 75).



Мал. 75.

Внутрішній бік змонтованих труб фарбують спеціальним пристроєм (мал.76, а), а внутрішні поверхні радіаторів – фігурними щітками (мал. 76, б). Для фарбування щітку вводять у простір між секціями і повертають на 90°.



Мал. 76.

Технологія фарбування така: на поверхню наносять фарбу щіткою спочатку окремими точками, а потім паралельними і зигзагоподібними рухами розподіляють її по поверхні. Після цього фарбу розрівнюють (розтушовують) у вертикальному або горизонтальному напрямках. Прийнятого порядку накладання фарб і розтушування слід дотримуватись до кінця фарбування. При роботі слідкують, щоб не залишались місця з товстим, нерозтушованим шаром фарби і щоб не було пропусків.

При останньому фарбуванні слід дотримуватись таких напрямків розтушування: на стінах – вертикального, на стелях – в напрямі до вікна, на дерев'яних виробах – уздовж волокон, на металевих конструкціях і трубах – по довжині виробу. Щітку при фарбуванні і розтушуванні слід тримати перпендикулярно до поверхні, бо тільки в такому випадку площа оброблюваної поверхні буде найбільшою.

При фарбуванні треба, щоб щітка торкалась поверхні тільки кінцями щитини.

Фарбуючи віконні рами, наличники та інші вироби, слід користуватися захисними пристроями (мал.77).



Мал. 77.

Запаху олійної фарби можна позбавитись, якщо в приміщенні поставити кілька посудин із солоною водою або залишити на деякий час натерту головку часнику.

Запитання

1. У яких приміщеннях фарбують неводними фарбами поштукатурені поверхні?
2. Чому неможна наносити товстий шар фарби?

3. Якими розчинами розріджують фарбу?
4. Якими інструментами фарбують горизонтальні та вертикальні поверхні?
5. Якими інструментами фарбують столярні вироби?
6. Якими інструментами фарбують металічні труби?
7. Яка технологія фарбування неводяними розчинами?
8. Чому при фарбуванні віконних рам, наличників треба користуватися захисними пристроями?
9. Як можна позбавитись запаху фарби у приміщенні?

Практична робота. Нанесення ґрунтовки та олійної фарби на дерев'яну поверхню.

Обладнання, інструменти, матеріали: дерев'яна поверхня, ґрунтовка, шпатель, малярна фарба, оліфа, набір щіток для малярних робіт, шліфтик, шліфувальні шкурки різної зернистості, ганчірки, посудина для зберігання пензлів.

Послідовність виконання роботи

1. Зачисть поверхню шліфувальними шкурками: спершу крупнозернистою, тоді дрібнозернистою.
2. Нанеси шпателем шар ґрунтовки.
3. Відшліфуй висушену плівку ґрунтовки шліфтиком, протри її вологою ганчіркою.
4. Нанеси перший шар фарби.
5. Відшліфуй висушену поверхню шліфтиком, протри її вологою ганчіркою.
6. Нанеси другий шар фарби.
7. Перевір якість пофарбованої поверхні.
8. Вимий щітки, розмісти їх у посудині для зберігання.

Контрольні запитання

1. Що потрібно робити з пензлями після фарбування? Для чого?
2. Для чого потрібна чиста ганчірка під час фарбування?
3. Чому не можна залишати на робочому місці промаслене або просочене лаками та фарбами ганчір'я?
4. Як зберігати дерев'яний шпатель?
5. Чому треба добре провітрювати кімнату під час фарбування?

Ознайомся. Запам'ятай!

Словник

Фарба – речовина для забарвлення предметів у певний колір.

Забарвлення – надання предмету певного кольору.

Фарбувальник – робітник, що займається фарбуванням.

Конструкція – споруда складної будови.

Шпатель – інструмент у вигляді лопатки, призначений для накладання та розрівнювання на поверхні виробу шпаклівки.

Шпаклівка – суміш речовин для замазування щілин та вирівнювання нерівностей на якій-небудь поверхні.

Валик – малярний інструмент циліндричної форми для фарбування поверхонь.

Флейц – плоский, широкий пензель з м'якої щетини, яким згладжують свіжопофарбовану поверхню.

§36. Правила безпечної праці під час малярних робіт.

1. При виконанні малярних робіт працюй тільки на справних помостах, драбинах, риштуваннях.

2. Використовуй тільки справний, добре налагоджений інструмент та пристосування.

3. Простеж, щоб до початку малярних робіт у приміщеннях з відкритою електропроводкою струм був вимкнтий.

4. Для роботи використовуй лише фарбувальні суміші на олійній, клейовій або водяній основі. Забороняється користуватися сумішами на нітролаковій або іншій шкідливій для організму людини основі.

5. Щоб зменшити кількість пилу в приміщенні, перед зніманням старих клейових плівок змочи поверхню водою.

5. Періодично провітрюй приміщення.

6. Не працюй на протягах.

7. Щоб не запоорошити очі, працюй в захисних окулярах. Під час виконання малярних робіт працюй у спецодязі, взутті на товстій підошві і в рукавицях.

Запитання

1. Яких правил необхідно дотримуватися під час малярних робіт?

2. Поясни, чому не можна порушувати кожне правило?

Практична робота. Фарбування раніше пофарбованих поверхонь

Обладнання, інструменти, матеріали: шпатель, м'яка щітка, ганчірки, миючий засіб, посудина з водою, набір пензлів, олійна фарба, шпаклівка, шліфувальні шкурки.

Послідовність виконання роботи

1. Ознайомся з видом виконуваних робіт та станом поверхні, яка підлягає фарбуванню.
 2. Визнач та підготуй до роботи інструменти.
 3. Визнач вади раніше пофарбованих поверхонь.
 4. За необхідності розчисть шпателем тріщини, місця відшарування фарби, нерівності.
 5. Вимий м'якою щіткою та ганчіркою раніше пофарбовану поверхню від пилу та бруду спочатку мильним розчином, потім чистою водою.
 6. Очисть поверхню сухою ганчіркою.
 7. Підготуй шпаклівку для ремонту пошкоджених місць.
 8. Зашпаклуй пошкожені місця.
 9. Зачисть шліфувальною шкуркою всю поверхню після повного висихання шпаклівки.
 10. Повторно очисть зволоженою ганчіркою поверхню від бруду і пилу.
 11. Ознайомся з інструкціями використання фарби, підготуй її до роботи.
 12. Добери пензлі для виконання фарбувальних робіт. При фарбуванні густою фарбою краще використовувати пензлі з короткою щетиною.
 13. Після висихання поверхні нанеси перший шар фарби. Вертикальну поверхню фарбуй, наносячи крупні мазки згори донизу, потім розітри їх наліво і направо, а флейцювання виконуй згори донизу.
 14. Відшліфуй висушену поверхню дрібнозернистою шліфувальною шкуркою і протри її вологою ганчіркою.
 15. Нанеси другий шар фарби. Висуши поверхню.
- Перевір якість виконаної роботи.

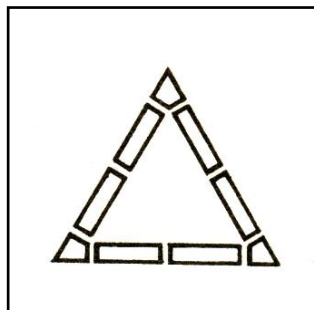
Тема 8. Трафарети та їх використання.

§37. Трафарети та їх використання.

Ритмічне повторення основного мотиву в орнаменті дає змогу застосувати для цього виду оздоблення шаблони, які називають **трафаретами**. Їх виготовляють з цупкого паперу. На папері нарізують отвори, які складають рисунок. Для виготовлення трафаретів краще

використовувати папір креслярський або для малювання вищих сортів, картон, лінолеум, щільний поліетилен та інші.

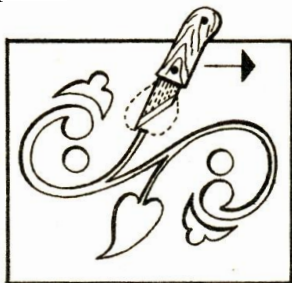
При перенесенні рисунків на папір треба в кожному з них помітити перемички, які не дадуть розпастися рисунку і запобігатимуть деформації трафарету (мал.78).



Мал. 78. Трафарет.

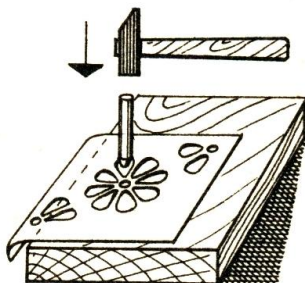
Папір з перенесеним рисунком покривають лаком, або оліфою, яка містить у собі невелику кількість фарби. Цим запобігають псуванню трафарету під час роботи водяними фарбами. Коли просохне оліфа чи лак, поверхню паперу протирають тальком, щоб трафарети не прилипали один до одного при зберіганні.

Рисунок трафарету вирізають невеликим ножем (мал.79).



Мал. 79. Використання леза при вирізанні трафарету.

Лезо ножа слід час від часу підгострювати. Круглі отвори зручніше робити за допомогою пробійників (мал.80).

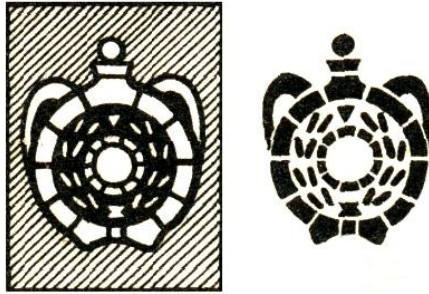


Мал. 80. Використання пробійника при вирізанні трафарету.

Виготовлені трафарети нумерують одним номером з додатковим індексом.

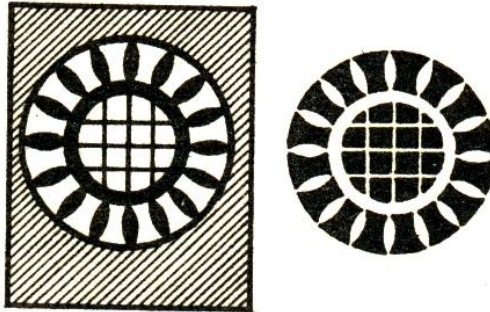
При малярних роботах використовують різні види одно- і багатоколірних трафаретів.

Прості прямі трафарети служать для набивки рисунків однією фарбою. До цього ж виду відносять трафарети для набивки фільонок (мал.81).



Мал. 81. Трафарети для набивки фільонок.

Зворотні трафарети застосовують для набивки рисунка однією фарбою. Вони відрізняються від прямих тим, що візерунок утворюється кольором основного фону, а через трафарет наноситься фарба, що оточує рисунок (мал.82).



Мал. 82. Зворотній трафарет.

Багатоколірні трафарети використовують для набивки рисунка кількома фарбами з виготовленням для кожного кольору окремого трафарету. При роботі з багатоколірними трафаретами треба дотримуватись певного порядку їх накладання, щоб забезпечити точність рисунка, тому на них проставляють умовні позначки порядку їх використання (цифри, літери тощо).

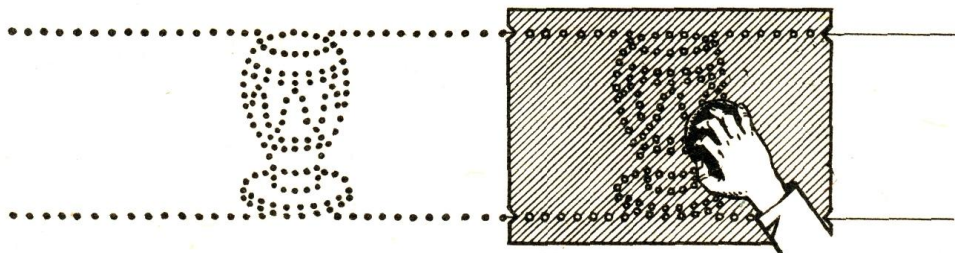
Суцільні трафарети служать для оздоблення дзеркал (мал.83).





Мал. 83. Суцільний трафарет.

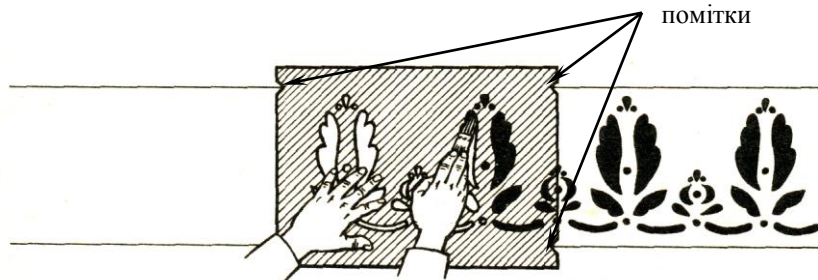
Трафарети для **припороху**, або контурні, застосовують при декоративному розписуванні стін і стель. У даному випадку за допомогою трафарету на поверхню переводять лише контури рисунка. Для виготовлення припороху по цих контурах трафарет проколюють товстою голкою. При перенесенні рисунка трафарет накладають на поверхню, що оздоблюється, і по отворах припорошують тампоном з матерії, у якому знаходиться порошок вугілля або пігмента (мал.84).



Мал. 84. Трафарет для припороху.

Рисунок по трафарету наносять на поверхню трафаретними щітками з короткою щетиною або щітками-ручниками.

Під час роботи трафарет щільно притискають до поверхні, на якій відбивають шнуром одну або дві паралельні лінії. Відстань між лініями повинна дорівнювати ширині трафарету. Для зручності перестановки на трафареті роблять помітки (мал.85).



Мал. 85. Трафарет з нанесеними помітками.

Після набивання рисунка трафарет знімають і ретельно протирають, щоб при повторному встановленні не забруднити оздоблювану поверхню. Після набивання, якщо цього вимагають умови роботи, рисунок поправляють щіточкою із заповненням місць перемичок. Звичайно застосовують трафарети довжиною 60-80 см.

Фарбу на стіну набивають короткими торцюючими рухами щітки по трафарету. Треба слідкувати, щоб фарба не зрізалась вирізом трафарету і не затікала під нього. Не слід набирати на щітку багато фарби, намочують її тільки на $\frac{1}{4}$ довжини щитини і віджимають об край посудини. Набивку ведуть напівсухою щіткою, тому колір не повинен бути дуже рідким.

Запитання і завдання

1. Що називають трафаретом?
2. Для чого використовують трафарети?
3. З якого матеріалу виготовляють трафарети?
4. Які підготовчі роботи виконують при виготовленні трафарету? Чому?
5. Які інструменти та пристосування використовують при виготовленні трафарету?
6. Перелічи види трафаретів.
7. Яка послідовність набивки трафарету на поверхню?
8. Які роботи необхідно виконати після набивки?
9. Які є вимоги до набивки трафаретів?

Ознайомся. Запам'ятай!

Словник

Бордюр – кольорова або візерункова смуга завширшки 3-20 см.

Фриз – кольорова або візерункова смуга завширшки 20-60 см.

Панель – нижня частина стіни заввишки 0,8-2,0 м, пофарбована в інший колір, ніж стіна.

Фільонка – вузька кольорова смуга завширшки 5-30 мм.

Біжучка – кілька вузьких паралельних смужок або вузький стрічковий орнамент.

Стрічковий – такий, що має форму стрічки.

Орнамент – оздоблюваний візерунок, побудований на ритмічному повторенні геометричних елементів або стилізованих рослинних чи тваринних мотивів.

Гобелен – ділянка стіни між панеллю і стелею, опоряджена візерунчастими рисунками.

Рівень (ватерпас) – будівельний інструмент для точної перевірки горизонтальності й вертикальності ліній.

Стук – місце близько розташованих пофарбованих поверхонь.

Тема 10. Основи економічної освіти.

§38. Основи ринкових відносин.

Перехід України до ринкових відносин вимагає в кожній молодій людині підготуватися ще у школі до життя в суспільстві, що ґрунтується на ринковій економіці.

Це пояснюється тим, що:

- в умовах переходу до нових економічних відносин зростає об'єктивна необхідність пристосування та виживання людей, в тому числі дітей і підлітків, у нових соціально-економічних умовах;
- орієнтація економіки України на ринковий шлях розвитку веде до необхідності формування в молоді, яка навчається, настанови на професійне зростання, готовності до неодноразової зміни професій і виду діяльності, тобто більшої соціальної мобільності порівняно з батьками і старшим поколінням.

Крім того, в нових соціально-економічних умовах значно підвищується відповідальність при виборі професії, виду професійної діяльності, від чого залежатиме рівень благополуччя і добробуту кожного з вас.

Звичайно, суть усіх нових понять розкрити неможливо. Тому ми підібрали найважливіші – «**економіка**», «**ринок**», «**ринкова економіка**», «**конкурентоспроможність продукції**», «**складові ціни**», «**собівартість**», «**рентабельність виробництва**», «**енергозбереження**» та інші, які є найхарактернішими для економічної освіти. Спробуйте зрозуміти їх суть.

Усе життя людина пов'язана з економікою. Без неї не може обійтися ніхто. Економіка походить від грецького слова «ейкономія» – мистецтво управління домашнім господарством. Під цим поняттям розуміють головну сферу суспільних відносин, пов'язаних з виробництвом, розподілом, обміном і споживанням життєвих благ. Під *життєвими благами* розуміють усе те, що забезпечує людині її існування. Серед них виділяють *матеріальні блага, послуги, природні ресурси*.

Суспільні відносини об'єднують людей. Кожний у цьому об'єднанні робить свою частку загальної справи і користується

результатами праці інших. Отже, будь-яка економічна діяльність спрямована на забезпечення потреб людини.

Тепер **економікою** називають народне господарство, в яке входять усі галузі, що забезпечують суспільство життєвими благами та послугами.

Для усвідомлення поняття «**ринкова економіка**» треба зрозуміти ще й зміст понять «**натуральне господарство**», «**ринкове господарство**».

Натуральне господарство – це такий тип господарювання, за якого продукти праці виробляються для задоволення потреб самих виробників, а не для продажу (реалізації).

Товарне виробництво (або **господарство ринкове**) – це така форма суспільного господарства, коли продукти виробляються окремими самостійними виробниками, що спеціалізуються на виготовленні продукту не для власної потреби, а для задоволення суспільних потреб, через обмін, шляхом купівлі-продажу на ринку.

Запитання

1. Чим пояснюється потреба ефективної підготовки молодих людей до життя в суспільстві з ринковою економікою?
2. Що таке економіка? Що розуміють під цим поняттям?
3. Що таке натуральне господарство?
4. Що таке товарне або ринкове господарювання?

§39. Суть, структура і умови існування ринку.

Ринок – сфера товарного обміну. Під **ринковою** розуміють таку **економіку**, за якої економічні рішення приймаються в залежності від попиту, пропозиції і якості товару. Функціонування **ринкової** економіки здійснюється, головним чином, через **ринок**, тобто через купівлю-продаж товарів. Вона включає сферу виробництва різноманітних продуктів у вигляді товарів і сферу купівлі-продажу цих товарів за допомогою грошей (**грошових одиниць**). При цьому власники-товаровиробники юридично незалежні й економічно відповідальні. Не випадково **ринкову**, чи **товарну**, **економіку** часто визначають як **економіку розвитку товарно-грошових відносин, економіку вільного підприємництва**.

Економічні відносини між людьми в умовах ринкової економіки здійснюються через **ринок**.

Ринок – категорія товарного виробництва, тому він завжди є там, де існує **товарне виробництво** і **товарно-грошові відносини**.

Ринок – це система економічного порядку, а не хаосу й анархії. Без централізованого плану він розв'язує проблеми, які сьогодні не

можуть вирішити найпотужніші електронно-обчислювальні системи. Він просто розвивається. Через узгодження зв'язків і відносин між покупцями і продавцями розв'язують водночас усі **три проблеми економіки**:

- **перша** – «**Що виробляти?**», яка визначається за допомогою грошей споживача щоденно;
- **друга** – «**Як виробляти?**» – вирішується конкуренцією між різними виробниками; головне полягає в тому, щоб утримати витрати на мінімальному рівні, використовуючи найефективніші методи виробництва;
- **третья** – «**Для кого виробляти?**» – зумовлюється співвідношенням попиту і пропозиції чинників виробництва, що визначає рівень зарплати, прибутку, ренти, процента.

Отже, **ринок – категорія обміну, організованого на основі законів товарного виробництва й обігу.**

Розглядаючи питання про функції ринку, не можна обійтися без аналізу **проблеми реалізації**. Тільки у процесі реалізації вироблений продукт і затрачена на його виробництво праця дістають суспільне визначення.

Для існування ринку необхідні такі **умови**:

- 1) незалежність економічних суб'єктів, їх повноваження при укладанні угод і розпорядженні своїми прибутками;
- 2) можливість вибору контрагентів для продавців та покупців (необхідно 5-7 конкурентів);
- 3) право суб'єктів самим визначати ціни на свої товари;
- 4) достовірна інформація про ринок його суб'єктів.

Ринок має складну структуру:

1) **ринок засобів виробництва**. Рух засобів виробництва здійснюється через комерційні інформаційні центри, підприємства оптової торгівлі, біржі й аукціони;

2) **ринок споживчих товарів, послуг**. Основними взаємопов'язаними елементами цього ринку є відносини ринку між виробництвом і членами суспільства, які включають **продаж населенню предметів споживання і надання послуг**;

3) **ринок цінних паперів**. Основою такого ринку є купівля і продаж акцій та облігацій. Ринковому обігу цінних паперів сприяє створення бірж цінних паперів. Основними діючими особами на біржі виступають брокери і дилери;

4) **ринок праці**. У структурі ринкової економіки ринок праці є важливою ланкою. **Це особлива сфера економіки, де відбувається**

включення індивіда у суспільне виробництво на основі вартості оцінки його здібностей до суспільно корисної праці.

Запитання і завдання

1. Що таке ринок?
2. Що таке ринкова економіка або товарне виробництво?
3. Через що здійснюються економічні відносини між людьми?
4. Поясни речення: «Ринок – це система економічного порядку, а не хаосу і анархії».
5. Назви три проблеми економіки.
6. Де вирішується проблема реалізації виробленого товару?
7. Які умови необхідні для існування ринку?
8. Яку структуру має ринок?
9. Що таке ринкова рівновага?
10. Яка важлива функція управління ринком?

§40. Ціна, її структура і види.

Регулювальна роль ціни.

Ціна є одним з найважливіших важелів господарського механізму. Вона використовується для підвищення ефективності виробництва, прискорення науково-технічного прогресу, поліпшення якості продукції, її оновлення, виступає як економічний інструмент регулювання виробництва.

Ціна є грошовим виразом вартості товару, значення якої, як відомо, визначається суспільно необхідними затратами праці на виробництво товарів. При формуванні цін повинні враховуватися споживчі властивості продукції, співвідношення попиту та пропозиції тощо.

Ціни розрізняють залежно від форм товарно-грошового обігу та видів речей, що реалізуються. Однак різні види цін взаємопов'язані між собою і утворюють єдину систему:

- **оптові ціни**, за якими одні підприємства постачають великі партії своїх виробів іншим або реалізують посередникам чи організаціям оптової торгівлі;
- **роздрібні ціни** – це такі ціни, за якими товари реалізуються населенню.

Важливе місце в системі цін займають закупівельні ціни на сільськогосподарську продукцію.

Значення ринкової ціни у розвитку товарного виробництва визначається такими **функціями**:

- **інформаційна**, яка забезпечує відомостями про пропозиції товарів з боку продавців, про платоспроможний попит покупців;

- **стимулююча**, яка здатна заохочувати тих, хто раціонально використовує свої виробничі можливості для одержання кращих кінцевих результатів, застосовує передову техніку і технологію;
- **розподільна**, яка здійснює розподіл і перерозподіл прибутків окремих галузей, підприємств, а також соціальних груп населення і впливає на співвідношення попиту і пропозиції товарів.

Запитання і завдання

1. Що таке ціна?
2. Чим для господарського механізму є ціна?
3. Назви види цін.
4. Які ціни називаються оптовими?
5. Які ціни називаються роздрібними?
6. Які функції ринкової ціни?

§41. Попит і пропозиція. Маркетинг.

Товарний обіг і ринок завжди мають парне співвідношення «**продавець – покупець**», яке у перетвореній формі виражає внутрішні зв'язки і суперечності між виробництвом та споживанням. Зв'язки виявляються у сфері обміну як суперечності між попитом і пропозицією.

Попит – це платоспроможна потреба.

Пропозиція – продукт, який перебуває на ринку або може бути доставлений на нього для остаточної реалізації. Співвідношення попиту і пропозиції впливає на формування певного рівня цін і, в свою чергу, коливається залежно від руху цін, які діють на ринку.

У будівельній галузі **попит** – це кількість державних, приватних замовників на будівельні професії. **Пропозиція** – це кількість робітників-фахівців будівельного профілю.

Пропорціональністю між пропозицією і попитом визначається **ринкова рівновага**. Рівень цін встановлюється готовністю покупців купити рівно стільки, скільки продавці готові виробити і продати. Тому **регулювання попиту і пропозиції – важлива функція управління ринком.**

Важливу роль у регулюванні ринку відіграє система **маркетингу**, тобто сукупність заходів, що забезпечують цілеспрямоване формування споживчого попиту і попиту на продукцію та послуги виробничо-технічного призначення.

Професія маляра-штукатура завжди була і є потрібною як для будівельної галузі господарства країни, так і для приватного будівництва. Щороку будуються школи, будинки культури, торгові центри, житлові будинки, підсобні споруди тощо. Ті будівлі, що вже є в експлуатації, постійно потребують ремонту, реконструкції. Робота маляра-штукатура

належно оплачується. Але для того, щоб постійно мати місце роботи, яке добре оплачується, необхідно стати майстром своєї справи, тобто виконувати роботу так, щоб замовник був задоволений. Від якості і кількості виконаної роботи залежить заробітна плата робітника. Замовник стежить не тільки за якістю і кількістю виконаної роботи, але й за економним використанням матеріалів, обладнання, інструментів, дотриманням культури праці, дисципліною і навіть зовнішнім виглядом працівника, цінить його вміння дати добру й вчасну пораду щодо економії матеріалів, як замінити матеріали кращими, але не дорогими, який колір стін підібрати в залежності від розташування кімнати в будинку, її призначення тощо. Від якісної і швидкої роботи, від знань і умінь робітника залежить не тільки його авторитет, попит на його роботу, але й заробітна плата.

Роботодавець зацікавлений у тому, щоб значний обсяг роботи виконувала невелика кількість робітників. Чим більше роботи і менше робітників даної спеціальності буде залучено, тим їх заробітна плата буде більшою. Тому попит на робітника більший тоді, коли робітник має декілька професій – штукатур, маляр, муляр, столяр, тесля. Такому робітнику не загрожує безробіття.

Дуже добре, коли є постійна робота у державній будівельній організації. Така робота забезпечує сталий заробіток, стаж роботи, майбутню пенсію, яка забезпечить літній людині хоч мінімальні потреби на життя. Крім цього законодавство країни гарантує право на виплату грошей вразі втрати працездатності по лікарняному листку при тимчасовому захворюванні, пенсію по інвалідності при важкому захворюванні або отриманні травми як на виробництві, так і в побуті.

Із спеціальністю маляр-штукатур можна влаштуватися на роботу в різні державні установи, організації робітником по ремонту споруд та обладнання, виїжджати з будівельною бригадою на різні будови країни.

Якщо робітник добре володіє практичними штукатурними, малярними навичками звичайними розчинами (вапно, пісок, цемент, вода), то він легко зможе використати при бажанні замовника сучасні ґрунтовки, шпаклівки, емульсії та інші готові до роботи будівельні матеріали, які в широкому асортименті пропонують господарські магазини. Для цього потрібно уважно прочитати інструкції використання таких матеріалів, в яких є детальна технологія підготовки до роботи та їх використання.

Для того, щоб працювати одноосібно або створити бригаду з 3-5 робітників, необхідно оформити певні документи, зареєструватися у податковій інспекції, тобто одержати право на індивідуальну трудову діяльність. Таким чином, виконуючи будівельні роботи в приватному секторі, державних установах, організаціях, сплачуються страхові

внески, податки, та інші відрахування, передбачені чинним законодавством.

Але для того, щоб організувати свою підприємницьку діяльність, необхідно подбати про забезпеченість необхідним обладнанням, пристосуваннями, інструментом тощо. Це забезпечить якість виконання роботи, а також попит і пропозицію.

Дуже важливо постійно дотримуватися правил безпеки праці, вимог виробничої санітарії та гігієни, бо від цього залежить здоров'я робітника, його працездатність, а також авторитет.

Запитання і завдання

1. Назви парне співвідношення товарного обігу і ринку.
2. Що таке попит?
3. Що таке пропозиція?
4. Що таке система маркетингу?
5. Як розрахувати собівартість штукатурно-малярних робіт?
6. Від чого залежить ціна виконання штукатурно-малярних робіт?
7. Що необхідно зробити, щоб отримати добре оплачуване місце роботи?
8. Від чого залежить попит на роботу маляра-штукатура?
9. Які переваги має робота у державній будівельній організації?
10. Як одержати право на індивідуальну трудову діяльність?
11. Про що необхідно подбати при організації підприємницької діяльності?
12. Чому важливо постійно дотримуватися правил безпеки праці, вимог виробничої санітарії та гігієни?

Ознайомся. Запам'ятай!

Словник

Вартість – виражена в грошах ціна товару.

Гроші – металеві й паперові знаки, що є мірою вартості при купівлі та продажу товару.

Собівартість – витрати підприємства на виробництво й реалізацію продукції.

Прибуток – сума, яка складає різницю між доходом і витратами.

Пеня – грошове стягнення за невиконання або прострочення взятих зобов'язань.

Ціноутворення – установа цін на товар.

Економіка – господарська і фінансова діяльність якої-небудь галузі.

Конкуренція – суперництво в якій-небудь галузі, боротьба за досягнення кращих результатів.

Ринок – місце роздрібного продажу продуктів харчування та інших товарів.

Рентабельний – який дає прибутки.

Дохід – гроші або матеріальні цінності, одержувані державою, торгово-промисловою установою чи приватною особою в результаті якої-небудь діяльності.

Капітал – сукупність коштів, що приносять прибуток.

Ресурсозбереження – раціональне, економне використання ресурсів.

Ресурс – запаси чого-небудь, які можна використати у разі потреби.

Державний – який належить державі, або який має важливе значення для держави.

Приватний – який належить окремій людині; не державний, не суспільний.

Прогрес – розвиток чого-небудь у бік поліпшення, удосконалення.

Податок – установлений державою обов'язковий збір з населення, підприємств, організацій.

Запитання і завдання

1. Що таке вартість?
2. Що таке гроші?
3. Що таке собівартість?
4. Що таке прибуток?
5. Що таке пеня?
6. Що таке ціноутворення?
7. Що таке конкуренція?
8. Поясни слово «рентабельний».
9. Що таке дохід?
10. Що таке капітал?
11. Що таке ресурсозбереження?
12. Що таке ресурс?
13. Поясни слово «державний».
14. Поясни слово «приватний».
15. Що таке прогрес?
16. Що таке податок?

Словник

Безпечна відстань – відстань, на яку можна наблизитися, щоб не отримати травми.

Біжучка – кілька вузьких паралельних смужок або вузький стрічковий орнамент.

Бордюр – кольорова або візерункова смуга завширшки 3-20 см.

Валик – малярний інструмент циліндричної форми для фарбування поверхонь.

Вартість – виражена в грошах ціна товару.

Ватерпас – будівельний інструмент (рівень) для точної перевірки горизонтальності й вертикальності ліній.

Відкоси – частини товщини стіни, що залишилися після встановлення коробок (віконних або дверних), з внутрішньої і зовнішньої сторін.

Відлупина – відокремлення.

Вусики – зовнішні кути приміщення.

В'язучі матеріали – це рідкі або доведені до рідкого стану тверді матеріали, які після твердіння (висихання) зв'язують між собою частинки пігментів та наповнювачів і утворюють тонку плівку забарвлення, що міцно зчіплюється з поверхнею, яку фарбують.

Гігієна – сукупність практичних заходів, що забезпечують збереження здоров'я людини.

Гобелен – ділянка стіни між панеллю і стелею, опоряджена візерунчастими рисунками.

Гроші – металеві й паперові знаки, що є мірою вартості при купівлі та продажу товару.

Грунт – шар штукатурки, призначений для вирівнювання основи.

Державний – який належить державі, або який має важливе значення для держави.

Дефект – пошкодження, вада.

Дохід – гроші або матеріальні цінності, одержувані державою, торгово-промисловою установою чи приватною особою в результаті якої-небудь діяльності.

Дранка – тоненькі дощечки для оббивання стелі та стін під штукатурку.

Дутики – здуті бугорки на поверхні штукатурки.

Економіка – господарська і фінансова діяльність якої-небудь галузі.

Електробезпека – умови праці, при яких виключена можливість ураження людини електричним струмом.

Ергономіка – наука, яка вивчає допустимі навантаження на людину в процесі праці.

Забарвлювання – надання предмету певного кольору.

Капітал – сукупність коштів, що приносять прибуток.

Козел – пристосування на чотирьох ніжках, призначене для спорудження настилу з дощок.

Конкуренція – суперництво в якій-небудь галузі, боротьба за досягнення кращих результатів.

Конструкція – споруда складної будови.

Лузги – внутрішні кути приміщення.

Набризк – нижній, основний шар штукатурки, що має найбільше зчеплення з поверхнею.

Накривка – останній тоненький штукатурний шар, яким ретельно вирівнюють і загладжують оштукатурену поверхню.

Небезпечна зона – простір, в якому можна дістати травму.

Орнамент – оздоблюваний візерунок, побудований на ритмічному повторенні геометричних елементів або стилізованих рослинних чи тваринних мотивів.

Панель – нижня частина стіни заввишки 0,8-2,0 м, пофарбована в інший колір, ніж стіна.

Пеня – грошове стягнення за невиконання або прострочення взятих зобов'язань.

Пігменти – це сухі фарби, тобто кольорові порошки, які утворюють декоративне або декоративно-захисне покриття.

Податок – установлений державою обов'язковий збір з населення, підприємств, організацій.

Пожежна безпека – умови праці, при яких виключена можливість виникнення пожежі.

Правило – будівельний інструмент завдовжки 1-1,5 м для вирівнювання верхнього шару штукатурки.

Прибуток – сума, яка складає різницю між доходом і витратами.

Приватний – який належить окремій людині; не державний, не суспільний.

Провішування площин – перевірка їх прямолінійності.

Прогрес – розвиток чого-небудь у бік поліпшення, удосконалення.

Рентабельний – який дає прибутки.

Ресурс – запаси чого-небудь, які можна використати у разі потреби.

Ресурсозбереження – раціональне, економне використання ресурсів.

Ринок – місце роздрібного продажу продуктів харчування та інших товарів.

Собівартість – витрати підприємства на виробництво й реалізацію продукції.

Стик – місце близько розташованих пофарбованих поверхонь.

Стрічковий – такий, що має форму стрічки.

Травма – пошкодження тіла людини.

Трафарет – вид оздоблення ритмічним повторенням основного мотиву в орнаменті за допомогою шаблону.

Тріщина – щілина, місце розриву поверхні.

Фарба – речовина для забарвлювання предметів у певний колір.

Фарбувальник – робітник, що займається фарбуванням.

Фільонка – вузька кольорова смуга завширшки 5-30 мм.

Флейц – плоский, широкий пензель з м'якого волосу, яким згладжують свіжопофарбовану поверхню.

Фриз – кольорова або візерункова смуга завширшки 20-60 см.

Ціноутворення – установлення цін на товар.

Шпаклівка – суміш речовин для замазування щілин та вирівнювання нерівностей на якій-небудь поверхні.

Шпатель – інструмент у вигляді лопатки, призначений для накладання та розрівнювання на поверхні виробу шпаклівки.

Штукатурка – опоряджувальний шар, який наносять на поверхні конструкцій, частин будинків і споруд.

Готуємося до тематичних атестацій

Тема 1. Вступ. Відомості про охорону і безпеку праці, протипожежну безпеку, виробничу санітарію та гігієну праці.

1. Яке основне завдання будівництва?
2. Яким повинен бути сучасний будівельник?

3. Чому кожна людина повинна оволодіти елементарними навичками та вміннями впорядковувати власне житло?
4. Що повинні знати учні для того, щоб набути кваліфікацію маляра-штукатура?
5. Що повинні уміти учні для того, щоб набути кваліфікацію маляра-штукатура?
6. Чому охороні здоров'я надають великого значення?
7. В яких документах закріплені основні положення з охорони праці?
8. Перелічи основні положення з охорони праці?
9. Що є основою охорони праці у нашій країні?
10. Для чого необхідно дотримуватись правил, передбачених безпекою праці?
11. Що є здебільшого причиною травматизму?
12. Що таке безпечна відстань?
13. Хто має право працювати електрифікованими і пневматичними інструментами?
14. Які вимоги до інструментів та пристосувань?
15. Які вимоги до організації робочого місця маляра-штукатура?
16. Яких правил безпечної праці слід дотримуватись під час гасіння вапна?
17. Що повинен зробити маляр-штукатур перед початком роботи?
18. Яке приспособлення використовується для роботи на висоті?
19. Яких правил безпеки праці треба дотримуватись у навчальній майстерні?
20. Як впливає на робітника неправильне положення корпусу тіла при виконанні робіт?
21. Яким повинен бути спецодяг?
22. Яким способом захищають відкриті ділянки шкіри при виконанні ремонтних робіт?
23. Які профілактичні засоби використовують при незначних травмах?
24. Що входить у поняття «виробнича санітарія»?
25. Що входить у поняття «гігієна праці»?
26. На що спрямовані заходи протипожежної безпеки?
27. Перелічи первинні засоби гасіння пожежі.
28. Що таке пожежна безпека?
29. Що таке електробезпека?
30. Яких правил пожежної безпеки необхідно дотримуватись при користуванні опалювальними приладами?
31. За яким номером викликають пожежну команду?

Тема 2. Загальні відомості про планування роботи.

1. Що таке технологія?
2. Що таке технологічна карта?
3. Що таке трудова операція?
4. Назви технологічні операції ремонту приміщення.
5. Що таке прийом роботи?
6. Скільки прийомів може мати одна технологічна операція?
7. Що таке операційна карта?
8. Чому вона називається операційною?
9. Які відомості є в операційній карті?
10. Для чого потрібна операційна карта?
11. Яких правил треба дотримуватися, працюючи за операційною картою?
12. Що таке предметна карта?
13. Що таке предметно-інструкційна карта?
14. Які переваги має предметно-інструкційна карта над предметною?

Тема 3. Загальні відомості про штукатурні роботи.

1. Що таке штукатурка?
2. Яке призначення штукатурки?
3. Які є способи виконання штукатурних робіт?
4. Яку штукатурку називають монолітною?
5. З яких шарів складається монолітна штукатурка?
6. Як поділяють штукатурку?
7. В яких випадках використовують глиняний розчин?
8. В яких випадках використовують вапняний розчин?
9. Який склад вапняного розчину?
10. Для чого використовують вапняно-гіпсовий розчин?
11. Який склад вапняно-гіпсового розчину?
12. Який розчин використовують для водостійких штукатурок?
13. Які приміщення оштукатурюють цементним розчином? Чому?
14. Який склад цементного розчину?
15. Який склад цементно-вапняного розчину?
16. Від чого залежить кількість цементу, вапна і піску при приготуванні цементно-вапняного розчину?
17. У чому полягає підготовка поверхні до штукатурення?
18. Що таке нанесення штукатурних шарів?
19. Як розрізняють штукатурку за видами?
20. У чому відмінність між покращеною і простою штукатуркою?
21. У чому відмінність між високоякісною і покращеною штукатуркою?
22. Які технологічні операції виконують при простій штукатурці?
23. Які технологічні операції виконують при покращеній штукатурці?

24. Які технологічні операції виконують при високоякісній штукатурці?
25. Які інструменти використовують для підготовки поверхонь до штукатурення? Яке призначення кожного інструмента?
26. Перелічи інструменти та пристосування, які використовують у процесі нанесення штукатурних шарів.
27. Чим перелопачують розчин?
28. Яким інструментом накидають розчин на поверхню?
29. Яке пристосування використовують при нанесенні штукатурки?
30. Чим розрівнюють і ущільнюють шар штукатурки?
31. Чим вирівнюють ґрунтувальний шар?
32. Яким інструментом затирають накривний шар штукатурки?
33. Перелічи контрольні інструменти і пристосування.
34. Яке призначення кожного інструмента і пристосування?
35. Що таке риштування?
36. Які є риштування?
37. З чого виготовляють риштування?
38. Яка допустима висота риштування?
39. Яка ширина робочого настилу?
40. На яку відстань від стіни встановлюють риштування?
41. З якого матеріалу виготовляють настил на риштуванні?
42. Що використовують для підйому на яруси риштування?
43. За допомогою чого кріплять риштування до будівлі?
44. Що потрібно зробити перед тим, як приступити до роботи на риштуванні?
45. Де застосовують помости?
46. Які бувають помости?
47. Які основні елементи інвентарного помосту?
48. Для чого використовують універсальний поміст?
49. З яких елементів складається дерев'яний поміст?
50. Чим вигідна розкладна драбина?
51. Назвіть основні причини травматизму при виконанні штукатурних робіт.
52. Яких правил безпечної праці необхідно дотримуватися, щоб запобігти травмам?
53. Яких правил безпечної праці треба дотримуватись при штукатуренні віконних відкосів?
54. Як рекомендується обштукатурювати дверні відкоси?
55. Яких правил треба дотримуватись під час виконання штукатурних і малярних робіт?
56. Що треба зробити після завершення роботи?

Тема 4. Виконання штукатурних робіт.

1. Як підготувати до штукатурення цегляні та бетонні поверхні?
2. Як підготувати до штукатурення дерев'яні поверхні?
3. Для чого армують штукатурку?
4. Чим можна замінити металеву сітку при армуванні штукатурки?
5. Якими способами виконують монолітну штукатурку?
6. Якими інструментами накидають розчин?
7. У якій послідовності накидають розчин на поверхню ковшем?
8. Як накидають розчин кельмою із сокола?
9. За допомогою яких інструментів та пристосувань наносять тонкий шар розчину?
10. Для чого розрівнюють розчин?
11. Якими інструментами розрівнюють розчин?
12. Як називаються зовнішні кути приміщення?
13. Як називаються внутрішні кути приміщення?
14. Чим опоряджують внутрішні і зовнішні кути приміщення?
15. Яким способом наносять накривний шар штукатурки?
16. Якими інструментами затирають накривний шар?
17. Якими інструментами розрівнюють накривний шар під олійне фарбування?
18. Яким інструментом загладжують накривку під клейове фарбування?
19. Які бувають дефекти штукатурок?
20. Перелічи причини виникнення дефектів штукатурок.
21. Яким способом можна запобігти і усунути дефекти штукатурок у залежності від причин їх виникнення?
22. Коли виникає потреба в ремонті штукатурки?
23. Що необхідно зробити, щоб замінити штукатурку, яка відшарувалася?
24. Якими розчинами перетирають штукатурку з незначними дефектами?
25. З яких операцій складається техніка перетирання?
26. Що називають відкосами?
27. Які бувають відкоси?
28. Яким інструментом розрівнюють розчин на відкосах?
29. За допомогою якого пристосування можна значно прискорити обробку відкосів?
30. Перелічи технологічні операції, які виконують під час штукатурення дверних і віконних відкосів.
31. Яких правил безпечної праці потрібно дотримуватися під час ремонтних штукатурних робіт?
32. Поясни, чому не можна порушувати жодне правило.

Тема 5. Загальні відомості про малярні роботи.

1. Що називають малярними роботами?
2. Яке призначення фарбування?
3. На які категорії поділяються малярні роботи залежно від призначення приміщення?
4. Які є способи фарбування? Коли кожний з них застосовується?
5. Як поділяються матеріали для малярних робіт?
6. Що таке в'язучі матеріали?
7. Як поділяють в'язучі матеріали?
8. Назви в'язучі матеріали.
9. Що таке пігменти?
10. Як поділяють пігменти?
11. Що відносять до допоміжних матеріалів?
12. Як поділяються фарби в залежності від назви в'язучого матеріалу?
13. Перелічи інструменти, які застосовують у малярних роботах.
14. Яке призначення кожного інструмента?
15. У якій послідовності обв'язують щітки?
16. Для чого в середину щітки вливають олійного лаку?
17. Чому не можна зберігати щітку у фарбі?
18. Де зберігають малярні щітки?
19. Як треба доглядати за щітками і валиками?
20. Яких правил безпеки праці треба дотримуватись під час виконання малярних робіт?
21. Яких правил безпечної праці треба дотримуватися при виконанні штукатурних робіт.
22. Яких застережних заходів вживають під час фарбування водними сумішами? Чому?
23. Яких застережних заходів вживають під час фарбування неводними сумішами? Чому?
24. Яких вимог особистої гігієни треба дотримуватись під час виконання малярних робіт? Чому?

Тема 6. Фарбування поверхонь водними фарбами.

1. Які поверхні, як правило, фарбують водними фарбами?
2. У чому полягає підготовка новоштукатурених поверхонь стін до фарбування?
3. Що таке згладжування?
4. Які інструменти необхідні для згладжування?
5. Чому старий набіл треба збирати у спеціальній совок?
6. У чому полягає підготовка раніше пофарбованих поверхонь до пофарбування

7. Як зняти стару фарбу (набіл)?
8. Які інструменти потрібні для зняття старих фарб?
9. Як знімають старі набіли казеїнових і силікатних фарб?
10. Чим наносять фарбу на поверхню при вапняному фарбуванні?
11. Для чого у вапняний розчин для першого фарбування додають річковий пісок?
12. Який склад має вапняний розчин з піском?
13. В якому напрямі наносять вапняний розчин на стелю?
14. В якому напрямі наносять вапняний розчин на стіни?
15. Якими рухами наносять фарбу?
16. Скільки разів фарбують стіни? Чому?
17. Що треба зробити, якщо у приміщенні передбачено фарбувати панель?
18. Чому фарбування слід виконувати по злегка зволоженій поверхні?
19. Як приготувати якісний вапняний розчин?
20. Для чого у вапняну фарбу додають оліфи?
21. Який продукт використовують замість казеїну?
22. Що потрібно зробити, перш ніж пігмент або синьку додати у вапняний розчин?
23. Чим відрізняється технологія нанесення вапняного розчину з піском від технології нанесення вапняного розчину з пігментом?
24. Що треба зробити перед початком роботи?
25. Перелічи правила безпечної праці під час роботи.
26. Що треба зробити після закінчення роботи?
27. Які дефекти можуть виникнути під час вапняного фарбування?
28. Перелічи причини виникнення дефектів вапняного фарбування.
29. Якими способами можна усунути дефекти вапняного фарбування у залежності від причин їх утворення?

Тема 7. Фарбування поверхонь неводними фарбами.

1. Як підготувати дерев'яну поверхню до фарбування?
2. Перелічи інструменти, які необхідні для підготовки поверхні до фарбування.
3. Чому нові дерев'яні поверхні перед фарбуванням не можна мити?
4. Від чого очищають металеві вироби і конструкції?
5. Чим видаляють окалину, іржу?
6. Чим видаляють масні плями?
7. Як очищають металеві поверхні?

8. Якими способами знімають стару фарбу?
9. Якими інструментами знімають стару фарбу?
10. Як зняти іржаву пляму?
11. Як підготувати закіптявілу поверхню до фарбування?
12. Що потрібно зробити з штукатуркою, яка насичена смолистими речовинами на велику глибину?
13. Як замазати щілину між залізобетонними плитами стелі?
14. Як обробляють для неводного фарбування поштукатурені поверхні?
15. Як обробляють для неводного фарбування дерев'яні поверхні?
16. Як обробляють для неводного фарбування металічні поверхні?
17. Для чого служить шпаклівка?
18. Які є вимоги до шпаклівки?
19. Коли наносять шпаклівку?
20. Які є види шпаклівок?
21. Яка найголовніша вимога до шпаклівки?
22. Якими рухами наносять шпаклівку на поверхню?
23. Які інструменти використовують при шпаклюванні рельєфної поверхні або маленької площі?
24. Чому на рельєфну поверхню шпаклівку наносять декількома шарами?
25. Як називається заключна операція при шпаклюванні?
26. За допомогою чого наносять шпаклівку на поверхню?
27. Як правильно слід наносити шпаклівку?
28. Чим шліфують просохлу шпаклівку?
29. У яких приміщеннях фарбують неводними фарбами поштукатурені поверхні?
30. Чому неможна наносити товстий шар фарби?
31. Якими розчинами розріджують фарбу?
32. Якими інструментами фарбують горизонтальні та вертикальні поверхні?
33. Якими інструментами фарбують столярні вироби?
34. Якими інструментами фарбують металічні труби?
35. Яка технологія фарбування неводними розчинами?
36. Чому при фарбуванні віконних рам, наличників треба користуватися захисними пристроями?
37. Як можна позбавитись запаху фарби у приміщенні?
38. Яких правил необхідно дотримуватися під час малярних робіт?
39. Поясни, чому не можна порушувати кожне правило.

Тема 8. Трафарети та їх використання.

1. Що називають трафаретом?
2. Для чого використовують трафарети?

3. З якого матеріалу виготовляють трафарети?
4. Які підготовчі роботи виконують при виготовленні трафарету? Чому?
5. Які інструменти та пристосування використовують при виготовленні трафарету?
6. Перелічи види трафаретів.
7. Яка послідовність набивки трафарету на поверхню?
8. Які роботи необхідно виконати після набивки?
9. Які є вимоги до набивки трафаретів?

Тема 9. Основи економічної освіти.

5. Чим пояснюється потреба ефективної підготовки молодих людей до життя в суспільстві з ринковою економікою.
6. Що таке економіка? Що розуміють під цим поняттям?
7. Що таке натуральне господарство?
8. Що таке товарне або ринкове господарювання?
9. Що таке ринок?
10. Що таке ринкова економіка або товарне виробництво?
11. Через що здійснюються економічні відносини між людьми?
12. Поясни речення: «Ринок – це система економічного порядку, а не хаосу і анархії».
13. Назви три проблеми економіки.
14. Де вирішується проблема реалізації виробленого товару?
15. Які умови необхідні для існування ринку?
16. Яку структуру має ринок?
17. Що таке ринкова рівновага?
18. Яка важлива функція управління ринком?
19. Що таке ціна?
20. Чим для господарського механізму є ціна?
21. Назви види цін.
22. Які ціни називаються оптовими?
23. Які ціни називаються роздрібними?
24. Які функції ринкової ціни?
25. Назви парне співвідношення товарного обігу і ринку.
26. Що таке попит?
27. Що таке пропозиція?
28. Що таке система маркетингу?
29. Як розрахувати собівартість штукатурно-малярних робіт?
30. Від чого залежить ціна виконання штукатурно-малярних робіт?
31. Що необхідно зробити, щоб отримати добре оплачуване місце роботи?
32. Від чого залежить попит на роботу маляра-штукатура?

33. Які переваги має робота у державній будівельній організації?
34. Як одержати право на індивідуальну трудову діяльність?
35. Про що необхідно подбати при організації підприємницької діяльності?
36. Чому важливо постійно дотримуватися правил безпеки праці, вимог виробничої санітарії та гігієни?
37. Що таке вартість?
38. Що таке гроші?
39. Що таке собівартість?
40. Що таке прибуток?
41. Що таке пеня?
42. Що таке ціноутворення?
43. Що таке конкуренція?
44. Поясни слово «рентабельний».
45. Що таке дохід?
46. Що таке капітал?
47. Що таке ресурсозбереження?
48. Що таке ресурс?
49. Поясни слово «державний».
50. Поясни слово «приватний».
51. Що таке прогрес?
52. Що таке податок?

Використана література

1. Станіслав Ткачук. Основа економічного виховання та освіти учнів на уроках трудового навчання//Трудова підготовка в закладах освіти - №1 - 2004, с.15-17.
2. Ю.М.Горбик, Л.С.Дробот, П.І.Киреченко, В.В.Матвеев, Н.І.Насібович, Є.П.Пузир, Є.П.Пустовойтов. Програмно-методичні

рекомендації щодо змісту та організації роботи в XI допоміжному класі з виробничим навчанням (шевська справа) спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату для дітей з наслідками поліомієліту та церебральним паралічем. Київ. ТОВ «ЛДЛ», 2000.

3. Терещук Б.М., Туташинський В.І. Трудове навчання: Навч. посіб. для 9 класу спеціальної загальноосвітньої школи. (Технічні види праці)/ За ред. Г.М. Несен. – К.: Благовіст, 2003 р. – 128с.
4. Терещук Б.М., Туташинський В.І. Трудове навчання: Навч. посіб. для 8 класу спеціальної загальноосвітньої школи. (Технічні види праці)/ За ред. Г.М. Несен. – К.: Благовіст, 2003 р. – 128с.
5. Терещук Б.М., Туташинський В.І. Трудове навчання: Навч. посіб. для 7 класу спеціальної загальноосвітньої школи. (Технічні види праці)/ За ред. Г.М. Несен. – К.: Благовіст, 2003 р. – 128с.
6. Терещук Б.М., Туташинський В.І. Трудове навчання: Навч. посіб. для 6 класу спеціальної загальноосвітньої школи. (Технічні види праці)/ За ред. Г.М. Несен. – К.: Благовіст, 2003 р. – 128с.
7. Будівельна справа: Навч. посібник для учнів 10-11 кл. середньої загальноосвітньої школи. / За ред. О.В.Александровського. – К.: Рад. шк., 1989 р. – 256с.
8. Середа Г.І., Різницький Б.Т., Дмитрієнко Т.Б. Поради новоселу – К.:Урожай,1995р. – 224с.
9. Мойсеєнко З.В., Хохол Ю.Ф. Індивідуальний житловий будинок: Посібник забудовнику. – К.: Будівельник, 1981. – 192с.
10. Чмирь В.Д. Матеріалознавство для малярів: Підручник для середніх проф.-техн. училищ – 3-е вид., перероб. і доп. – М.: Вища школа, 1882р. – 128с.

Зміст

Тема 1. Вступ Відомості про охорону і безпеку праці, протипожежну безпеку, виробничу санітарію та гігієну праці.....	3
§ 1. Будівництво – одна з основних галузей народного господарства.....	3
§ 2. Кваліфікаційна характеристика професії маляра-штукатура.....	4
§ 3. Охорона праці.....	5
§ 4. Безпека праці.....	6
§ 5. Виробнича санітарія і гігієна праці.....	8
§ 6. Протипожежна безпека.....	9

<i>Словник</i>	11
Тема 2. Загальні відомості про планування роботи	12
§ 7. Поняття про технологію, технологічну карту, трудову операцію..	12
§ 8. Операційна і предметна карти, їх призначення і зміст.....	12
Тема 3. Загальні відомості про штукатурні роботи.....	14
§ 9. Штукатурка.....	14
§ 10. Штукатурні розчини.....	15
§ 11. Підготовка поверхні до штукатурення. Види штукатурок.....	17
§ 12. Інструменти, пристосування та інвентар для штукатурних робіт.....	18
§ 13. Риштування та помости.....	25
§ 14. Безпека праці під час виконання штукатурних робіт.....	28
§ 15. Правила безпечної праці під час виконання штукатурних і малярних робіт.....	29
Тема 4. Виконання штукатурних робіт.....	30
§ 16. Підготовка поверхонь до штукатурення.....	30
§ 17. Монолітна штукатурка.....	32
§ 18. Ремонт оштукатурених поверхонь.....	38
§ 19. Штукатурення дверних та віконних відкосів.....	41
<i>Ознайомся. Запам'ятай! Словник</i>	43
§ 20. Правила безпечної праці під час ремонтних штукатурних робіт.....	44
Тема 5. Загальні відомості про малярні роботи.....	44
§ 21. Призначення і категорії малярних робіт.....	44
§ 22. Матеріали для виконання малярних робіт.....	45
§ 23. Інструменти і пристрої для виконання малярних робіт.....	47
§ 24. Догляд за щітками і валиками.....	51
§ 25. Правила безпечної праці під час виконання малярних робіт...	53
§ 26. Вимоги до особистої гігієни під час виконання малярних робіт...	54
Тема 6. Фарбування поверхонь водяними фарбами.....	55
§ 27. Підготовка поверхні до фарбування водяними фарбами.....	55
§ 28. Фарбування поверхонь водяними фарбами.....	57
§ 29. Правила безпечної праці під час фарбування.....	60
§ 30. Дефекти вапняного фарбування та способи їх усунення.....	62
Тема 7. Фарбування поверхонь неводяними фарбами.....	63
§ 31. Підготовка дерев'яної поверхні для фарбування.....	63
§ 32. Підготовка металічних поверхонь для фарбування.....	64
§ 33. Обробка поверхонь для неводяного фарбування.....	68
§ 34. Шпаклювання.....	70
§ 35. Фарбування неводяними фарбами.....	73
<i>Ознайомся. Запам'ятай! Словник</i>	76
§ 36. Правила безпечної праці під час малярних робіт.....	76
Тема 8. Графарети та їх використання.....	77
§ 37. Графарети та їх використання	
<i>Ознайомся. Запам'ятай! Словник</i>	82
Тема 9. Основи економічної освіти.....	82

§ 38. Основи ринкових відносин.....	83
§ 39. Суть, структура і умови існування ринку.....	83
§ 40. Ціна, її структура і види. Регульовальна роль ціни.....	85
§ 41. Попит і пропозиція. Маркетинг.....	86
<i>Ознайомся. Запам'ятай! Словник.....</i>	86
Словник.....	90
<i>Готуємося до тематичних атестацій.....</i>	93
Використана література.....	102