



Малярні роботи

(інтегрований курс модульного навчання)

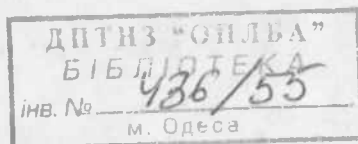
У трьох частинах

Частина III

Підручник

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України*

**«Вікторія»
Київ—2007**



ББК 38.639.2я722

М20

УДК 698.1(075)

Автори:

*Нікуліна А. С., Заславська С. Г., Ничкало Н. Г.,
Томашенко В. В., Паньков Д. В., Яценко Л. В.*

*Рішення колегії Міністерства освіти і науки України
від 01.03.2004 р. Протокол № 1/11–857*

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено.

Рецензенти:

Лебідь В. К. — директор Донецького обласного
навчально-методичного центру профтехосвіти;
Титарев М. Я. — к. т. н., с.н.с., викладач Донецького
індустріально-педагогічного технікуму;
Вульчин І. І. — заступник директора з навчально-виробничої
роботи Донецького будівельного технікуму

М20

**Малярні роботи (інтегрований курс модульного на-
вчання) :** Підручн. для проф.—техн. навч. закладів : У 3 ч. /
А. С. Нікуліна, С. Г. Заславська, Н. Г. Ничкало та ін. —
Ч. III. — К. : Вікторія, 2007. — 296 с. + кольор. вкл.

ISBN 966–8338–07–3

ISBN 966–8338–11–1 (Ч. III)

Підручник розроблено на основі педагогічної технології модульного первинного навчання професії учнів професійно-технічних навчальних закладів за спеціальністю маляр, рівень кваліфікації — 2–4 розряд. Курс обґрунтовано і розроблено на основі інтегрування змісту навчального матеріалу з будівельного креслення, матеріалознавства, технології виконання малярних робіт та виробничого навчання. У підручнику викладено 3 етапи професійної підготовки: операційний (в майстернях, на полігонах тощо); комплексний (на виробництві); формуючий професійну майстерність (під час перед-випускної виробничої практики).

Підручник призначено для учнів, викладачів, майстрів та інструкторів виробничого навчання професійно-технічних училищ, технікумів та інших професійно-технічних навчальних закладів.

ББК 38.639.2я722

ISBN 966–8338–07–3

ISBN 966–8338–11–1 (Ч. III)

© А. С. Нікуліна, С. Г. Заславська, Н. Г. Ничкало,
В. В. Томашенко, Д. В. Паньков, Л. В. Яценко, 2007

ПРОГРАМА МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Професійний блок ПБ–3

ДМ 5. Виконання малярних робіт складністю 4–го розряду – 336

*МО 5.1. Механізоване фарбування внутрішніх
і зовнішніх поверхонь – 37*

- МЕ 5.1.1. Настановчо–мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 5.1.2. Фарбування водними сумішами ручними
й електричними фарбопультами – 11,8К
- МЕ 5.1.3. Фарбування водоемульсійними сумішами
пневматичним ручним фарборозпилювачем – 12К
- МЕ 5.1.4. Фарбування лакофарбовими матеріалами агрегатом
безповітряного розпилення – 12К
- МЕ 5.1.5. Системно–узагальнювальний – 12К

МО 5.2. Виконання малярних робіт узимку – 16

- МЕ 5.2.1. Настановчо–мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 5.2.2. Підготування, обігрівання і сушіння приміщень – 11,8К
- МЕ 5.2.3. Особливості фарбування зовнішніх поверхонь узимку – 1Т
- МЕ 5.2.4. Особливості фарбування внутрішніх поверхонь узимку – 1Т
- МЕ 5.2.5. Техніка безпеки і протипожежні заходи узимку – 1Т
- МЕ 5.2.6. Системно–узагальнювальний – 1Т

МО 5.3. Художнє декоративне малярне опорядження – 162

- МЕ 5.3.1. Настановчо–мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 5.3.2. Змішування фарбових сумішей – 11,8К
- МЕ 5.3.3. Фарбування панелей, витягування фільонок – 18К
- МЕ 5.3.4. Опорядження пофарбованої поверхні
набризком і торцюванням – 18К
- МЕ 5.3.5. Накатування візерунковими валиками – 18К
- МЕ 5.3.6. Фактурне опорядження поверхонь – 18К
- МЕ 5.3.7. Набивання малюнка за трафаретом – 24К
- МЕ 5.3.8. Аерографія – 18К
- МЕ 5.3.9. Малярні роботи на склі – 24К
- МЕ 5.3.10. Системно–узагальнювальний – 12К

*МО 5.4. Виконання комплексу малярних робіт складністю 4–го розряду
з використанням засобів механізації.
(Навчання на будівництві) – 121*

- МЕ 5.4.1. Настановчо–мотиваційний – 1Т
- МЕ 5.4.2. Навчання на будівництві – 120П

ДМ 6. Нові види матеріалів та прогресивні технології виконання малярних робіт – 203

МО 6.1. Підготовка поверхонь – 69

- МЕ 6.1.1. Настановчо–мотиваційний – 0,2Т

- МЕ 6.1.2. Сухі будівельні суміші (СБС) – 2,8Т
- МЕ 6.1.3. Виконання опоряджувальних робіт з використанням шпаклівок «Полірем» – 6К
- МЕ 6.1.4. Застосування шпаклівок фірми «Біон-Імпекс» «Сім гномів» – 6К
- МЕ 6.1.5. Оброблення поверхонь за допомогою сатенгіпсу – 6К
- МЕ 6.1.6. Фінішна шпаклювальна суміш «Фугенфініш» («Fugenfinish») – 6К
- МЕ 6.1.7. Шпаклівки, готові до використання – 6К
- МЕ 6.1.8. Грунтовки, готові до використання – 6К
- МЕ 6.1.9. Грунтування і зміцнення гіпсових, гіпсокартонних, цементних основ під фарбування засобом «Джокер» фірми «Снігурка» – 6К
- МЕ 6.1.10. Обробка поверхонь засобом «Антигрибок» – 6К
- МЕ 6.1.11. Системно-узагальнювальний – 18К

МО 6.2. Фарбування внутрішніх поверхонь – 86

- МЕ 6.2.1. Наставовчо-мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 6.2.2. Нові види інструментів для опорядження – 0,8Т
- МЕ 6.2.3. Полімермінеральні (полімерні) сухі фарби – 12К
- МЕ 6.2.4. Емульсійні акрилові фарби – 12К
- МЕ 6.2.5. «Прималекс Полар» – 6К
- МЕ 6.2.6. Фарбування стін і стель шорсткуватою волокнистою фарбою «Жобі-Рауфасер» («Jobi-Rauhfaserfarbe») – 12К
- МЕ 6.2.7. Фарбування стін «Структурою W» – 6К
- МЕ 6.2.8. Фарби і фактури для стін «Сенідеко» («Senideco») – 6К
- МЕ 6.2.9. Скульптурні шпалери «Лінкруста» («Lincrusta») – 1Т
- МЕ 6.2.10. Алкідні емалі – 6К
- МЕ 6.2.11. Фталеві емалі – 6К
- МЕ 6.2.12. Система «Люм'єр» («Lumiere») – 6К
- МЕ 6.2.13. Системно-узагальнювальний – 12К

МО 6.3. Фарбування фасадів – 48

- МЕ 6.3.1. Наставовчо-мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 6.3.2. Полімермінеральні сухі фарби для фасадів – 5,8К
- МЕ 6.3.3. Фарба «Алпафасад» – 6К
- МЕ 6.3.4. Фасадний комплекс «ДонЄвроПродукт» – 6К
- МЕ 6.3.5. Готова кольорова штукатурка «Ренотекс» («Renotex») – 6К
- МЕ 6.3.6. Система ремонту і фарбування фасадів «Капарол» («Caparol») – 12К
- МЕ 6.3.7. Фарба на основі вапна «Віксаліт» («Vixalit») – 6К
- МЕ 6.3.8. Комп'ютерний дизайн приміщень – 6К
- МЕ 6.3.9. Системно-узагальнювальний – 6Т

ДМ 7. Організація виробництва і нормування малярних робіт – 25

МО 7.1. Організація виробництва і нормування малярних робіт. Підготовка поверхонь – 48

- МЕ 7.1.1. Наставовчо-мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 7.1.2. Поняття про проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР) – 0,8 Т

- МЕ 7.1.3. Організація праці бригади (ланки) малярів під час виконання внутрішніх робіт вручну – 2Т
- МЕ 7.1.4. Організація праці бригади (ланки) малярів за механізованого виконання внутрішніх робіт – 2Т
- МЕ 7.1.5. Організація праці бригади (ланки) малярів під час опорядження фасадів – 1Т
- МЕ 7.1.6. Рекомендації з підрахунків обсягів виконаних робіт – 3Т
- МЕ 7.1.7. Карти трудових процесів з виконання окремих видів малярних робіт – 3Т
- МЕ 7.1.8. Системно-узагальнювальний – 1Т

МО 7.2. Нормування праці – 12

- МЕ 7.2.1. Наставничо-мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 7.2.2. Нормування праці – 7,8К
- МЕ 7.2.3. Система оплати праці малярів – 2Т
- МЕ 7.2.4. Системно-узагальнювальний – 1Т

ДМ 8. Правові засади підприємницької діяльності – 14

МО 8.1. Правові засади – 14

- МЕ 8.1.1. Наставничо-мотиваційний – 0,2Т
- МЕ 8.1.2. Діяльність у правовому середовищі – 1Т
- МЕ 8.1.3. Легальні форми діяльності – 1Т
- МЕ 8.1.4. Умови державної реєстрації приватного підприємця – 1Т
- МЕ 8.1.5. Умови державної реєстрації приватного підприємства – 1Т
- МЕ 8.1.6. Особливості бізнес-діяльності приватного підприємця – 1Т
- МЕ 8.1.7. Умови патентування – 1Т
- МЕ 8.1.8. Умови оподаткування – 1Т
- МЕ 8.1.9. Загальна система оподаткування, обліку та звітності – 1Т
- МЕ 8.1.10. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності за єдиним податком – 1Т
- МЕ 8.1.11. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності за фіксованим податком – 1Т
- МЕ 8.1.12. Підготовка безпечних умов праці – 1Т
- МЕ 8.1.13. Системно-узагальнювальний – 2,8К

Переддипломна виробнича практика – 420

Випускні кваліфікаційні іспити – 36П

Всього – 1034 год.

Умовні позначення Т – теоретичне навчання;
 К – комбіноване навчання;
 П – практичне навчання.

Дидактичний модуль 5

ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ СКЛАДНІСТЮ 4-ГО РОЗРЯДУ



Вивчення цього модуля дозволить Вам знати технологію механізованого фарбування поверхонь водними і лакофарбовими матеріалами, особливості виконання малярних робіт узимку, декоративні малярні опорядження.

З метою систематизації та демократизації контролю засвоєння ДМ рекомендуємо заповнювати відомість обліку навчальних досягнень за формою попередніх ДМ. У графі «Самоконтроль» рівень навчальних досягнень оцінюєте Ви самі, у графі «Контроль» – інструктор.

ВІДОМІСТЬ обліку навчальних досягнень учня під час вивчення ДМ-5

№ МО	№ МЕ	Назва модульних елементів, вивчення яких підлягає оцінюванню	Само-контроль	Контроль засвоєння
МО 5.1	МЕ 5.1.2			
	МЕ 5.1.3			
МО 5.2				



Модульна одиниця 5.1

МЕХАНІЗОВАНЕ ФАРБУВАННЯ ВНУТРІШНІХ І ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХОНЬ

Мета: вивчення модульної одиниці 5.1 «Механізоване фарбування внутрішніх і зовнішніх поверхонь» дозволить Вам знати:

- фарбування водними сумішами ручними і електричними фарбопультами;
- фарбування водоемульсійними сумішами пневматичним ручним фарборозпилювачем;
- фарбування лакофарбовими матеріалами агрегатом безповітряного розпилення.

■ МЕ 5.1.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

■ МЕ 5.1.2. Фарбування водними сумішами ручними і електричними фарбопультами

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам вміти:

- наносити водні суміші на поверхню, використовуючи засоби механізації – ручні й електричні фарбопульти.

Зв'язані модульні елементи

1. Підготовка різних поверхонь під фарбування.
2. Оброблення бетонних і обштукатурених поверхонь під фарбування.
3. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Обладнання, пристосування, інвентар

Ручний фарбопульт СО–20Б – 1 шт. Ємність для фарбової суміші – 1 шт.
Електричний фарбопульт СО–61 – 1 шт.

Матеріали

Клейова суміш – 10 л

Фарбування вапняними і клейовими сумішами виконують після висихання ґрунтовки.

Фарбування ручним фарбопультотом

До початку роботи необхідно виконати наступні операції:

- приєднати напірний і усмоктувальний шланги до балона фарбопультоту;
- опустити фільтр з усмоктувальним шлангом у відро з чистою водою;
- випробувати фарбопульт у роботі на воді, створити тиск 0,4-0,5 МПа, переконатися у герметичності з'єднань.

Розглянемо технологію фарбування ручним фарбопультотом. Фарбування виконують ланкою з 2-х малярів (рис. 1).

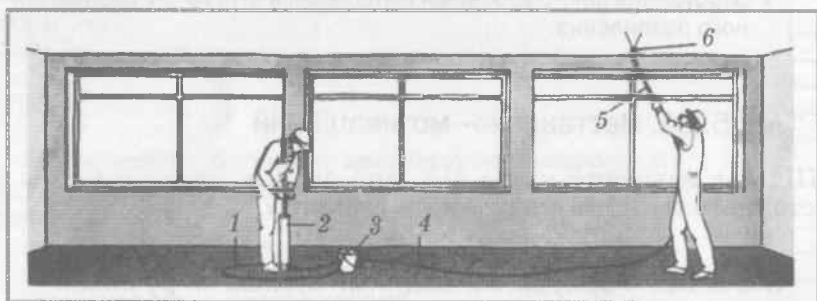


Рис. 1. Фарбування ручним фарборозпилювачем:

1 – усмоктувальний шланг, 2 – балон фарбопультоту, 3 – відро з фарбовою сумішшю, 4 – нагнітальний шланг, 5 – вудка, 6 – форсунка

Під час фарбування один працівник фарбує, а другий — готує суміш і нагнітає її в балон фарбопультоту.

Щоб фарбовий шар наносився рівномірно, форсунку вудки пересувають уздовж поверхні (стелі, стіни) поворітними коловими рухами (рис. 2).

Форсунку вудки потрібно тримати на відстані 750–800 мм від поверхні, що фарбується (рис. 3а).

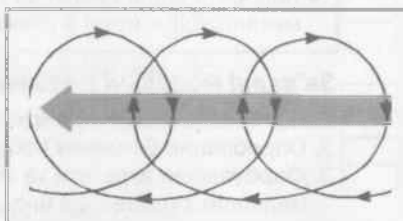


Рис. 2. Схема переміщення вудки з форсункою під час фарбування

Надмірне віддалення форсунки від поверхні спричинює патьоки фарби (рис. 3б).

Якщо форсунку тримати надто близько від поверхні, що фарбується, струмінь фарби сильно розбризкується, через що відбувається перевитрата фарбової суміші (рис. 3в).

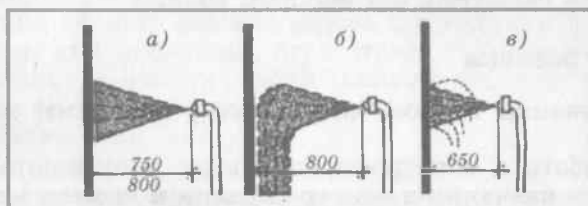


Рис. 3. Розташування форсунки щодо поверхні, яку фарбують:

а – рекомендоване під час фарбування, б – надто віддалене, що спричинює патьоки фарби, в – надто наближене, що спричинює розбризкування фарби

Поверхню фарбопультот фарбують двічі. Другий шар наносять після повного висихання першого.

Фарбування електричним фарбопультот

Електрофарбопульт встановлюють посередині приміщення, що дозволяє виконувати фарбування стель і стін без перестановки електрофарбопультот (рис. 4).

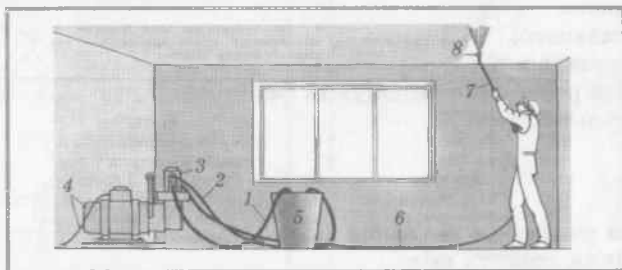


Рис. 4. Фарбування електрофарбопультот:

1 – усмоктувальний шланг, 2 – пропускний шланг,
3 – електрофарбопульт, 4 – електродвигун з кабелем,
5 – відро з фарбовою сумішшю, 6 – нагнітальний шланг,
7 – вудка, 8 – форсунка

Технологія фарбування поверхні вудкою електрофарбопультот така сама, як і під час роботи вудкою ручного фарбопультот.

Після закінчення роботи електрофарбопультом необхідно:

- відключити його від мережі;
- викрутити форсунку;
- опустити усмоктувальний шланг у відро з чистою водою;
- промити усмоктувальний шланг;
- промити форсунку під напором води.

Техніка безпеки

1. Фарбування вудкою виконують у захисних окулярах і респіраторі.

2. До роботи з електрофарбопультом допускаються особи, які пройшли навчання з електробезпеки й склали іспити.

3. Під час роботи потрібно стежити, щоб кабель електрофарбопульта не скручувався, не мав петель і різких вигинів.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які фарбові суміші наносять ручним фарбопультом:

- а) клейові;
- б) водоемульсійні;
- в) вапняні;
- г) олійні?

2. До якого шланга фарбопульта приєднують вудку з форсункою:

- а) нагнітального;
- б) усмоктувального?

3. Скільки робітників виконують фарбування ручним фарбопультом:

- а) один;
- б) два;
- в) три?

4. Якими рухами пересувають форсунку вудки під час фарбування стелі та стін:

- а) хвилеподібними;
- б) петлеподібними;
- в) коловими?

5. На якій відстані від поверхні потрібно тримати форсунку вудки під час фарбування:

- а) 200–300 мм;
- б) 400–500 мм;
- в) 750–800 мм?

6. Скільки шарів фарбової суміші наносять під час фарбування фарбопультотом:

- а) один;
- б) два;
- в) три?

7. Чи є різниця у технології фарбування поверхонь вудкою електрофарбопультотом і ручного фарбопультотом?

--	--

8. Надто близьке розташування форсунки від поверхні під час фарбування спричинює:

- а) перевитрату фарбової суміші;
- б) патьоки фарби;
- в) розбризкування фарби.

9. Чи можуть працювати з електрофарбопультотом особи, які не пройшли навчання з електробезпеки?

--	--



Практичне завдання

1. Виконайте фарбування стелі в навчальному класі ручним фарбопультотом клейовою сумішшю.

2. Визначте витрату клейової суміші під час фарбування двічі 1 м² поверхні, 100 м² поверхні й порівняйте з нормативними даними ДБН.

3. Під час ремонтних робіт потрібно підготувати, обробити і пофарбувати клейовою сумішшю бетонну стелю у навчальному кабінеті. Пригадайте операції, інструменти та матеріали, які для цього потрібні. Відповідь оформіть у вигляді таблиці.

ФАРБУВАННЯ ВОДНОЮ КЛЕЙОВОЮ СУМІШШЮ

№ з/п	Назва операції	Інструменти	Матеріали

4. Виконайте фарбування водною сумішшю поверхні стін і стелі приміщення за вказівкою інструктора електричним фарбопультотом. Визначте площу фарбування і час виконання цього обсягу робіт.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.1.3. Фарбування водоемульсійними сумішами пневматичним ручним фарборозпилювачем

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- фарбувати стелі й стіни водоемульсійними сумішами, використовуючи фарбувальний агрегат.

Зв'язані модульні елементи

1. Підготовка різних поверхонь під фарбування.
2. Оброблення бетонних і обштукатурених поверхонь під фарбування.
3. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Обладнання, пристосування, інвентар

Фарбувальний агрегат, що складається з пересувного компресора СО–7А, фарбо-нагнітального бачка СО–12А, фарборозпилювача СО–71А

Сито – 1 шт.

Відвідна лінійка – 1 шт.

Матеріали

Фарба Е–ВА–27А – 3 кг

Технологія фарбування пневматичним ручним фарборозпилювачем

До початку роботи необхідно:

- розвести водоемульсійну фарбу водою до робочої консистенції;
- залити підготовлену фарбу у фарбонагнітальний бачок через сито з 625–900 отв./см²;
- закрити бачок кришкою з накидними скобами;
- зробити пробне фарбування на листі фанери; у разі необхідності потрібно відрегулювати ширину факела; за легкого натискування на курок з розпилювача виходить повітря, під час подальшого натискування – фарбова суміш, що свідчить про справність голчастого клапана (рис. 5).

Під час фарбування фарбову суміш наносять тільки горизонтальними чи вертикальними смугами (рис. 6).

Фарборозпилювач потрібно тримати так, щоб струмінь фарби потрапляв на поверхню під прямим кутом.

Щоб фарбова плівка була однаковою завтовшки, усі переміщення бажано виконувати корпусом, а руки, особливо кисті рук, при цьому мають бути зосереджені на розпиленні фарби. Під час переходу від однієї смуги до іншої курок відпу-

скають, припиняючи подачу фарби і повітря. Смути перекривають на 4–5 см.

Фарборозпилювач рівномірно переміщують уздовж поверхні, що фарбується. За швидкого переміщення фарбова суміш наноситься на поверхню у недостатній кількості. За повільного — фарби наноситься на поверхню надто багато і утворюються патьоки.

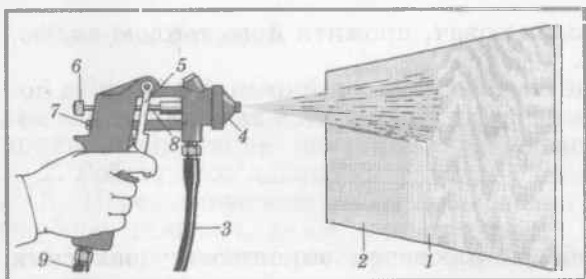


Рис. 5. Пробне фарбування на листі фанери:
1 - лист фанери, 2 - пофарбована частина фанери,
3 - шланг, що подає фарбову суміш, 4 - головка (змінна) фарборозпилювача, 5 - курок, 6 - регулятор голки, 7 - гвинт, що регулює надходження повітря, 8 - голка, що регулює надходження фарби, 9 - шланг, що подає стиснене повітря

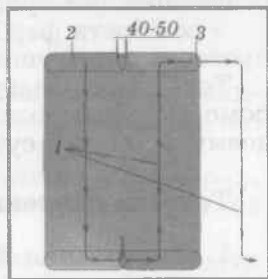


Рис. 6. Схема пересування головки під час фарбування поверхні вертикальними смугами:
1 - траєкторія руху, 2 - форма факела, 3 - місце вимикання фарбопульту

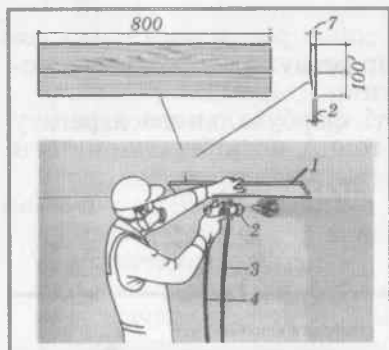


Рис. 7. Фарбування із застосуванням фарборозпилювача:
1 - відповідна лінійка, 2 - фарборозпилювач СО-71А, 3 - шланг, що подає фарбу, 4 - шланг, що подає стиснене повітря (розміри по-дано у мм)

На межі між клейовим і водоемульсійним фарбуваннями застосовують відповідну лінійку (рис. 7). Від фарби лінійку очищають шпателем і протирають дрантям.

Стіну нижче лінії відводки фарбують вертикальними смугами, а біля плінтуса — горизонтальними.

Водоемульсійні фарби високої в'язкості наносять в один шар, меншої в'язкості — у два шари. Другий шар фарби наносять тільки після остаточного висихання першого шару.

Якщо під час роботи виникне необхідність долити фарбу, потрібно припинити доступ повітря в бачок. Через пістолет-розпилю-

вач чи спускний вентиль випускають повітря з бачка, знімають кришку бачка і доливають фарбу.

Після закінчення роботи потрібно:

- вимкнути компресор;
- звільнити від стисненого повітря фарбонагнітальний бачок і зняти відро з фарбою;
- поставити у бачок відро з теплою водою, закрити кришку бачка і промити шланг, що подає фарбову суміш за допомогою стисненого повітря;
- розібрати фарборозпилювач, промити його теплою водою, протерти і просушити.

Технологія фарбування поверхонь олійними фарбами за допомогою фарборозпилювача така сама, як і за фарбування водоемульсійними сумішами.

Техніка безпеки

1. Фарбування фарборозпилювачем виконують у захисних окулярах і респіраторі.

2. У приміщенні, що фарбується водними сумішами, на час роботи обов'язково потрібно знеструмити електропроводку.

3. До роботи з фарбувальними агрегатами перевіряють справність фарборозпилювача, наявність і справність манометра і запобіжного клапана, справність повітряного і матеріального шлангів, місця їх з'єднань.

4. Бачки фарборозпилювачів попередньо випробують на тиск не менше 1 МПа.

5. Під час заміни чи очищення сопла розпилювальних головок пістолет-фарборозпилювач спрямовують униз, а пусковий курок встановлюють на запобіжник.

6. У разі виявлення несправності фарбувального агрегату під час роботи (протікання фарби тощо) потрібно зменшити тиск чи знеструмити машину.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Пробне фарбування пістолетом-фарборозпилювачем на листі фанери виконують з метою:

- а) регулювання ширини факела;
- б) перевірки справності пістолета;
- в) перевірки в'язкості суміші.

2. Як треба фарбувати підготовлені поверхні:

- а) вертикальними і горизонтальними смугами;
- б) хвилоподібними рухами пістолета?

3. Як треба переміщувати пістолет під час роботи:
- рухом корпусу;
 - рухом кисті руки;
 - рухом корпусу і руки?
4. На скільки потрібно перекривати смуги під час фарбування:
- 1 см;
 - 2–3 см;
 - 4–5 см?
5. Відвідну лінійку застосовують:
- на межі між двома видами фарбування;
 - під час фарбування смуг;
 - можна працювати без лінійки.
6. На якій відстані від поверхні, що фарбується, слід тримати пістолет:
- 25–30 см;
 - 40–50 см;
 - 60–70 см?
7. Біля плінтуса поверхню стіни фарбують:
- горизонтальними смугами;
 - вертикальними смугами;
 - хвилеподібними.
8. Чи можна доливати фарбу в бачок під час фарбування?
9. На який тиск випробовують фарбонагнітальний бачок:
- 0,5 МПа;
 - 1 МПа;
 - 1,5 МПа?

--	--



Практичне завдання

- Виконайте фарбування панелей у коридорі навчального корпусу водоемульсійною фарбою фарбувальним агрегатом (за вказівкою інструктора).
- Підрахуйте обсяг виконаних робіт у м² і витрату фарби на 1 м² пофарбованої поверхні.
- Запишіть порядок операцій з обслуговування фарбувального агрегату після закінчення фарбування.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.1.4. Фарбування лакофарбовими матеріалами агрегатом безповітряного розпилення

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- особливості фарбування агрегатом безповітряного розпилення і виконання його за допомогою пістолета-фарборозпилювача.

Зв'язані модульні елементи

Машини для нанесення малярних сумішей під високим тиском.

Обладнання, пристосування, інвентар

Фарбувальний агрегат високого тиску 2600Н

Лівий, верхній, правий відвідні щитки

Шарнірні лінійки – 3 шт.

Матеріали

Фарба олійна МА-27А – 3 кг

Бензин-розчинник – 3 л

Під час фарбування агрегатом безповітряного розпилення (рис. 8) нанесення фарби відбувається під впливом високого гідравлічного тиску, що створюється насосом. Лакофарбова суміш з ємності усмоктувальним шлангом надходить до насоса. А насос через шланг високого тиску нагнітає фарбу до пістолета-фарборозпилювача.

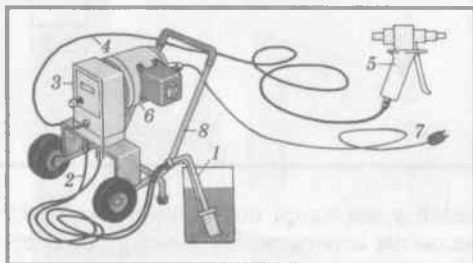


Рис. 8. Фарбувальний агрегат високого тиску 2600Н:

- 1 – усмоктувальний шланг з фільтром,
- 2 – шланг зворотного зливу, 3 – насос з гідропередачею, 4 – нагнітальний шланг,
- 5 – фарборозпилювач, 6 – електродвигун,
- 7 – електрокабель, 8 – візок

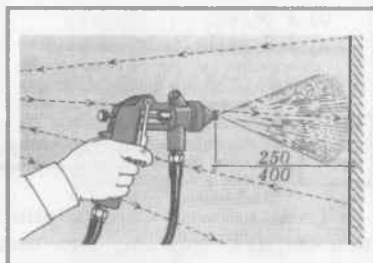


Рис. 9. Положення фарборозпилювача

За використання агрегатів безповітряного розпилення для фарбування поверхонь лакофарбові матеріали й водоемульсійні суміші мають бути в'язкістю за ВЗ-4 до 100–300 с.

Розглянемо технологію нанесення фарби агрегатом високого тиску 2600Н. До початку роботи необхідно:

- перевірити герметичність шлангів і фарборозпилювача;
- виконати пробне фарбування на листі фанери;
- відрегулювати тиск, який забезпечить якісне розпилення лакофарбового матеріалу;
- обрати розпилювальну головку з розмірами сопла відповідно до в'язкості фарбової суміші; з'ясувати, на якій відстані має розташовуватися головка фарборозпилювача від поверхні, що фарбується.

Якщо фарбування виконують пістолетом-фарборозпилювачем, то пістолет потрібно тримати під прямим кутом на відстані 250–400 мм від поверхні, яку фарбують (рис. 9).

На рис. 9 стрілки вказують напрям руху факела фарби.

Пістолет-фарборозпилювач відносно поверхні переміщують вертикально чи горизонтально.

Недопустимими є коливальні, петлеподібні та хвилеподібні траєкторії руху фарборозпилювача (рис. 10).

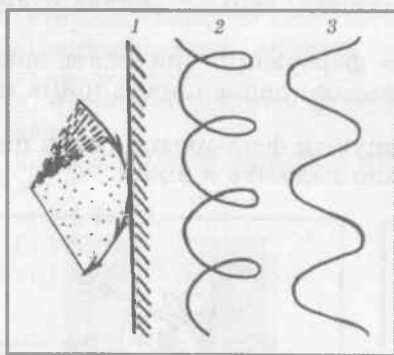


Рис. 10. Недопустимі траєкторії переміщення фарборозпилювача:

- 1 – коливальні, 2 – петлеподібні, 3 – хвилеподібні

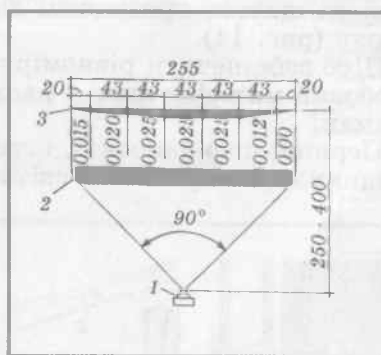


Рис. 11. Як досягти однакової товщини фарбової плівки:

- 1 – головка фарборозпилювача,
2 – форма факела фарби,
3 – товщина фарбової плівки

Фарбова плівка буде однаковою завтовшки, якщо головку фарборозпилювача переміщувати зі швидкістю 0,25–0,6 м/с (рис. 11) під кутом 90° до поверхні, яку фарбують.

Лакофарбові суміші наносять смугами, перекриваючи попередню на 4–5 см. Вимикають фарборозпилювач тільки тоді, коли переходять з однієї смуги на іншу (рис. 12).

Під час фарбування дверей суміжні поверхні загороджують шарнірною лінійкою, навішеною на наличники (рис. 13).

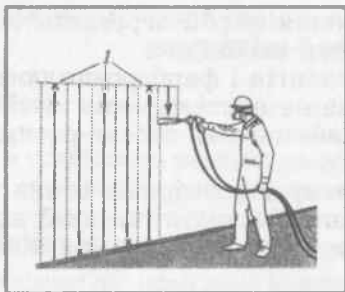


Рис. 12. Схема переміщення фарборозпилювача під час фарбування:
1 – місця вимикання фарборозпилювача

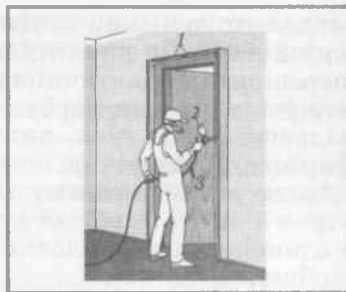


Рис. 13. Фарбування дверних наличників, загороджених лінійками:
1 – шарнірні лінійки, 2 – фарборозпилювач, 3 – нагнітальний шланг

Під час фарбування радіаторів попередньо встановлюють відвідні щитки, призначені для захисту стін по обидва боки і зверху (рис. 14).

Щоб забезпечити рівномірність фарбування, наносять лакофарбовий матеріал двічі у двох взаємно перпендикулярних напрямках.

Перший шар наносять, переміщуючи фарборозпилювач перпендикулярно променям світла, що падають з вікон.

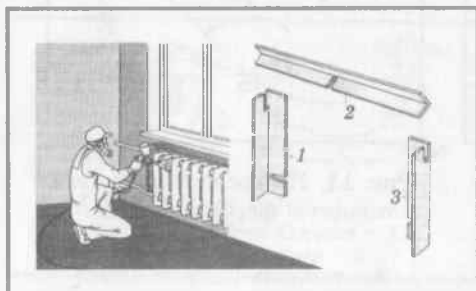


Рис. 14. Фарбування радіаторів (а), відвідні щитки (б):
1, 2, 3 – лівий, верхній, правий



Рис. 15. Фарбування підлоги:
1 – напрям смуг другого шару фарби, 2 – напрям смуг першого шару фарби, 3 – напрям променів світла

Другий – у напрямі променів світла. Другий шар фарби наносять тільки після остаточного висихання першого шару (за 1–2 доби) (рис. 15).

Після закінчення роботи необхідно:

- наповнити ємність розчинником;
- увімкнути агрегат, спрямовуючи струмінь з фарборозпилювача на лист фанери.

Далі потрібно розібрати пістолет-фарборозпилювач, промити його бензином чи скипидаром, протерти, просушити.

Техніка безпеки

1. Використовувати у роботі агрегат безповітряного розпилення можуть особи, яким уже виповнилося 18 років та які пройшли відповідне навчання і склали іспит.

2. Роботу обов'язково виконують у респіраторах і окулярах.

3. Перед початком роботи необхідно вивчити паспорт на фарборозпилювач, яким користуються.

4. Забороняється розбирати фарборозпилювач і прочищати отвори сопла за ввімкненого агрегату.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Якими сумішами користуються під час фарбування агрегатом безповітряного розпилення:

- а) олійними;
- б) водоемульсійними;
- в) клейовими;
- г) вапняними?

2. Чи можуть розпилюватися суміші в'язкістю до 100–300 с за ВЗ–4?

--	--

3. Пробне фарбування виконують для того, щоб:

- а) відрегулювати тиск;
- б) обрати розпилювальну головку;
- в) визначити відстань головки до поверхні;
- г) перевірити герметичність фарборозпилювача.

4. На якій відстані варто тримати пістолет-розпилювач під час фарбування:

- а) 100–200 мм;
- б) 250–400 мм;
- в) 450–600 мм?

5. Назвіть рекомендовану швидкість переміщення головки фарборозпилювача:

- а) 0,1–0,2 м/с;
- б) 0,25–0,6 м/с.

6. Під час фарбування яких поверхонь застосовують шарнірну лінійку:

- а) дверей;
- б) радіаторів;
- в) стін?

7. Під час фарбування яких поверхонь застосовують відповідні щитки:

- а) дверей;
- б) радіаторів;
- в) стін?

8. Чи можна прочищати отвір сопла пістолета за ввімкненого агрегату?

--	--



Практичне завдання

1. Виконайте фарбування батарей олійною фарбою, використовуючи шарнірні лінійки.

2. Виконайте фарбування дверних наличників і дверей, використовуючи відповідні щитки для захисту стін.

3. Заповніть таблицю, записуючи показники до початку фарбування, під час фарбування та після завершення роботи.

ФАРБУВАННЯ ПОВЕРХНІ

Вид роботи	Перелік виконуваних операцій
1. Фарбування дверей	
2. Фарбування наличників дверей	
3. Фарбування батарей	

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.1.5. Системно–узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 5.1 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 5.1

Дайте відповіді на запитання письмово

1. У чому особливості фарбування поверхонь із застосуванням електрофарбопультів?
2. Як здійснюють фарбування стін і стель ручним фарбопультотом?
3. Яка технологія фарбування водоемульсійними сумішами за допомогою фарбувальних агрегатів?
4. Як здійснюють фарбування агрегатами безповітряного розпилення?
5. Якими рухами переміщують вудку з форсункою під час фарбування фарбопультотом (схематично)?
6. Якими рухами переміщують фарборозпилювач під час фарбування?
7. Скільки осіб має виконувати фарбування ручним фарбопультотом і які їхні функції?
8. Які підготовчі операції мають передувати початку роботи ручним фарбопультотом?
9. Які підготовчі операції передують фарбуванню з використанням агрегату низького тиску?
10. Скільки шлангів приєднуються до пістолета–фарборозпилювача під час фарбування агрегатами низького і високого тиску? Відповідь обґрунтуйте.
11. Назвіть заходи безпеки під час роботи з ручним і електрофарбопультотами.
12. Назвіть заходи безпеки під час роботи з фарборозпилювачами.
13. Заповніть таблицю.

Вид поверхні	Технологічні операції з підготовки і фарбування поверхні ручним фарбопультотом	Техніка безпеки під час роботи з фарбопультотом
1. Стеля		
2.		

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 5.2

ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ УЗИМКУ

Мета: вивчення модульної одиниці 5.2 «Виконання малярних робіт узимку» дозволить Вам знати:

- підготування, обігрівання і сушіння приміщень;
- особливості фарбування зовнішніх поверхонь узимку;
- особливості фарбування внутрішніх поверхонь узимку;
- техніку безпеки і протипожежні заходи узимку.

■ МЕ 5.2.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

■ МЕ 5.2.2. Підготування, обігрівання і сушіння приміщень

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- ознайомитися зі швидкісним сушінням приміщень;
- довідатися про агрегати й обігрівачі, які застосовують з цією метою.

Зв'язані модульні елементи

1. Визначення вологості й водовбирності будівельних матеріалів.
2. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

З метою якісного виконання опоряджувальних робіт у приміщенні його потрібно обігріти і висушити. Краще під час сушіння використовувати центральне опалення. У разі відсутності центрального опалення влаштовують тимчасове.

Перед початком роботи обов'язково перевіряють стан штукатурки. Штукатурка має бути сухою. Непросохлі місця штукатурки висушують. Непросохлі місця штукатурки виявляють шляхом нанесення на неї 1 % розчину фенолфталейну в етиловому

спирті. Якщо на штукатурці з'явилися рожеві плями, це означає, що штукатурка ще не висохла.

Для прискорення сушіння сирих місць штукатурки за малих обсягів робіт поверхню заґрунтовують 10 % розчином гашу. У результаті цього поверхнева плівка розчиняється, і штукатурка швидко висихає по всій товщині.

За великих обсягів робіт сушіння штукатурки здійснюють спеціальними калориферами, агрегатами, приладами.

Допускається вологість основи залежно від виду матеріалів:

- для бетону і гіпсу — не більше 8 %;
- для дерева — 12 %.

Характеристика приладів, агрегатів, пристроїв для обігрівання приміщень і сушіння штукатурки

У разі, якщо відсутнє центральне опалення під час опоряджувальних робіт, використовують агрегати і прилади різних типів. Розглянемо деякі з них.

Моторний підігрівач МПМ-85К (рис. 16) має такий принцип роботи. Працює на гасі, у середині корпусу повітрянагрівача змонтований теплообмінник із жаротривкої сталі. Він забезпечує передачу теплого повітря, що нагнітається вентилятором. Теплопродуктивність — 88500 ккал/год. Підігрівач обладнаний автоматом, який забезпечує постійну температуру повітря. Температура повітря на виході з патрубку досягає 120°–130°С.

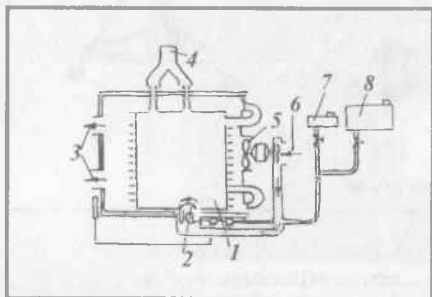


Рис. 16. Моторний підігрівач МПМ-85К:

- 1 — калорифер, 2 — пальник, 3 — отвір для виходу нагрітого повітря, 4 — повітропровід для відводу димових газів, 5 — вентилятор, 6 — подача повітря до пальника, 7 — пусковий паливний бачок, 8 — основний паливний бачок

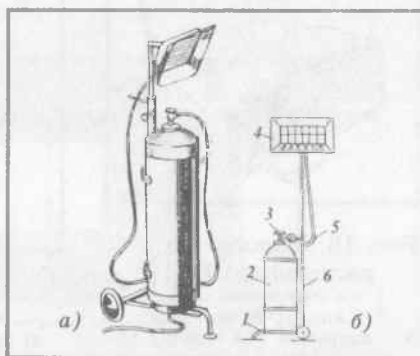


Рис. 17. Пересувний обігрівач ОП-2 (ОП-3):

- а) загальний вигляд; б) будова:
1 — візок, 2 — балон, 3 — редуктор, 4 — пальник інфрачервоного випромінювання, 5 — гнучкий шланг, 6 — телескопічна стійка

Техніка безпеки. Моторний підігрівач МПМ-85К обладнано приладом безпеки, що автоматично припиняє подачу палива до пальника, надходження електроенергії та знижує обороти електродвигуна вентилятора.

Пересувний обігрівач ОП-2 (ОП-3) (рис. 17) має такий принцип роботи. Обігрівач працює на зрідженому пропан-бутані й мережному газі. Теплопродуктивність – 3500 ккал/год. Пальник інфрачервоного випромінювання ОП-2 щогодини витрачає зріджений пропан-бутан – 0,35 кг, мережного газу – 0,4 м³. Шарнірне кріплення пальника до стояка дозволяє змінювати його положення в потрібному напрямі.

Малогабаритний калорифер ОП-7 (рис. 18), який запропонував М. Постанов, має такий принцип роботи. Працює калорифер на газовому або рідкому паливі, за малого обсягу робіт опалюється дровами. Теплопродуктивність: 1200 м³ повітря, підігрітого до $t + 180^{\circ}\text{C}$. За 15–20 год. роботи калорифер ОП-7 дозволяє підготувати до опоряджувальних робіт 3-кімнатну квартиру. Конструкція пальника дає можливість повністю спалювати рідке паливо, що надходить до форсунки самопливом.

Техніка безпеки. У приміщенні, що обігрівається, немає чадного газу, оскільки продукти згоряння одразу викидаються в атмосферу.

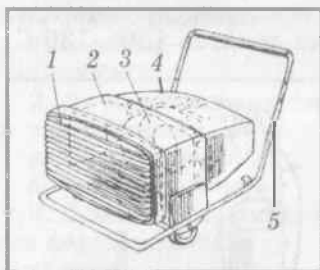


Рис. 18. Малогабаритний калорифер ОП-7:

- 1 – електровентилятор,
- 2 – корпус калорифера,
- 3 – патрубок для відводу димових газів, 4 – паливний бачок, 5 – візок

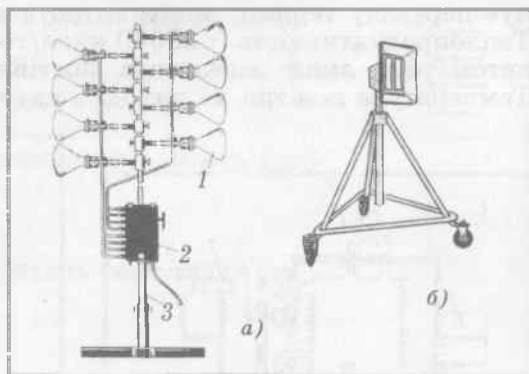


Рис. 19. Ламповий випромінювач-софіт:

- а) будова: 1 – лампи інфрачервоного випромінювання, 2 – електрощиток, 3 – телескопічний штатив; б) загальний вигляд

Ламповий випромінювач-софіт складається з металевого стояка із закріпленими на ньому лампами інфрачервоного випромінювання (рис. 19) і працює за рахунок тепла від ламп інфрачервоного випромінювання. Випромінювач призначений

для сушіння невеликих ділянок поверхні. Найчастіше використовується для сушіння кутків.

Електроповітрянагрівач ЕПН-1 (рис. 20) має такий принцип роботи. Холодне повітря усмоктується вентилятором, рухається через вхідний патрубок, фільтр каналу силового трансформатора, надходить до теплообмінника. Нагріте у теплообміннику повітря викидається через насадку в приміщення. Теплопродуктивність — 49140 кДж/год. Температура нагрітого повітря на виході підтримується автоматично.

Техніка безпеки. Сопло-змішувач забезпечує зосередження нагрітого повітря у приміщенні, що дозволяє поєднати нагрівання приміщення з його вентиляцією.

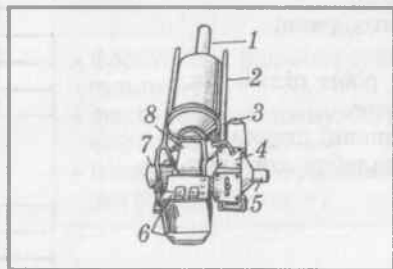


Рис. 20. Електроповітрянагрівач ЕПН-1:

1 — насадка для випуску нагрітого повітря, 2 — теплообмінник, 3 — пусковий перемикач, 4 — силовий трансформатор, 5 — патрубок для забору холодного повітря, 6 — пульт керування, 7 — електродвигун, 8 — вентилятор

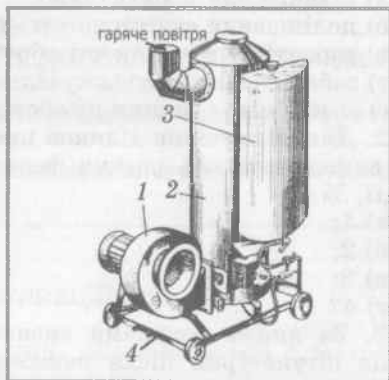


Рис. 21.

Електрокалорифер ЕКМ-20:
1 — осьовий вентилятор, 2 — корпус, 3 — обичайка, 4 — візок

Електрокалорифер ЕКМ-20 (рис. 21) має такий принцип роботи. Металевий корпус встановлений на 3-х колесах, у якому на підставках розташовані нагрівальні елементи. До електрокалорифера вентилятором нагнітається повітря, де воно нагрівається і подається назовні. Теплопродуктивність — 144564 кДж/год. Об'єм повітря, що нагрівається, становить 1300 м³/год.

Техніка безпеки. У середині корпусу калорифера розташована система захисту. Захист від обриву фаз здійснюється за допомогою реле, а від перегріву електроапаратури й електродвигуна (після вимикання калорифера) — за допомогою реле часу, що забезпечує затримку відключення вентилятора на 2–3 хв. після вимикання нагрівача.

Універсальний теплогенератор працює на будь-якому виді газоподібного палива (природному, зрідженому газі).

Витрата:

- природного газу – $12 \text{ м}^3/\text{год.}$;
- зрідженого газу – $0,83 \text{ м}^3/\text{год.}$



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Пріміщення перед виконанням малярних робіт обігривають і сушать з метою:

- а) підвищення продуктивності праці;
- б) поліпшення санітарно-гігієнічних умов;
- в) гарантії високої якості обробки;
- г) забезпечення опоряджувальних робіт цілий рік;
- ґ) спеціальне сушіння не обов'язкове.

2. Для визначення ділянок просушеної штукатурки використовують розчин фенолфталеїну концентрації, %:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4?

3. За якими ознаками визначаються непросохлі місця штукатурки після нанесення розчину фенолфталеїну:

- а) з'являються рожеві плями;
- б) відшаровується штукатурка;
- в) з'являються темні плями?

4. Для прискорення сушіння штукатурку ґрунтують розчином галуни, %:

- а) 10;
- б) 20;
- в) 30;
- г) 40.

5. Яка припустима вологість дерев'яної основи, %:

- а) 8;
- б) 12;
- в) 15;
- г) 20?

6. Яка припустима вологість бетону і гіпсу, %:

- а) 1;
- б) 5;
- в) 8;
- г) 12?

7. Який прилад ефективніше використовувати для сушіння кутків приміщення:

- а) ламповий випромінювач-софіт;
- б) пересувний обігрівач ОП-2(ОП-3);
- в) моторний підігрівач МПМ-85К;
- г) електрокалорифер ЕКМ-20?

8. Застосування якого обігрівального приладу виключає наявність чадного газу у приміщенні:

- а) малогабаритного калорифера ОП-7;
- б) лампового випромінювача;
- в) універсального теплогенератора;
- г) пересувного обігрівача ОП-2 (ОП-3);
- г) електрокалорифера ЕКМ-20?



Практичне завдання

1. Обштукатурте 2 м² поверхні. Через 2 год. і 12 год. перевірте, чи висохла штукатурка, шляхом нанесення 1 % розчину фенолфталеїну.

2. Визначте % вологості обштукатуреної поверхні через 12 год.

3. Якщо штукатурка сира, погрунтуйте половину обштукатуреної поверхні (1 м²) 10 % розчином галуни. Наступного дня перевірте вологість обох частин обштукатуреної поверхні. Результати порівняйте і зробіть висновки.



Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.2.3. Особливості фарбування зовнішніх поверхонь узимку

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- знати додаткові вимоги щодо виконання зовнішніх малярних робіт у зимовий період.

Технологія малярних робіт в основному розрахована на виконання цих робіт за температури повітря вище 0°C . Хімічні й фізичні процеси в отверділих плівках фарбових покриттів відбуваються саме за такої температури. Проте у разі правильної організації необхідних заходів цілком можливе виконання більшості малярних робіт у зимовий час не тільки в утеплених приміщеннях, але частково і на відкритому повітрі за температури нижче 0°C .

Розглянемо негативні фактори, що виникають за температури нижче 0°C (рис. 22).

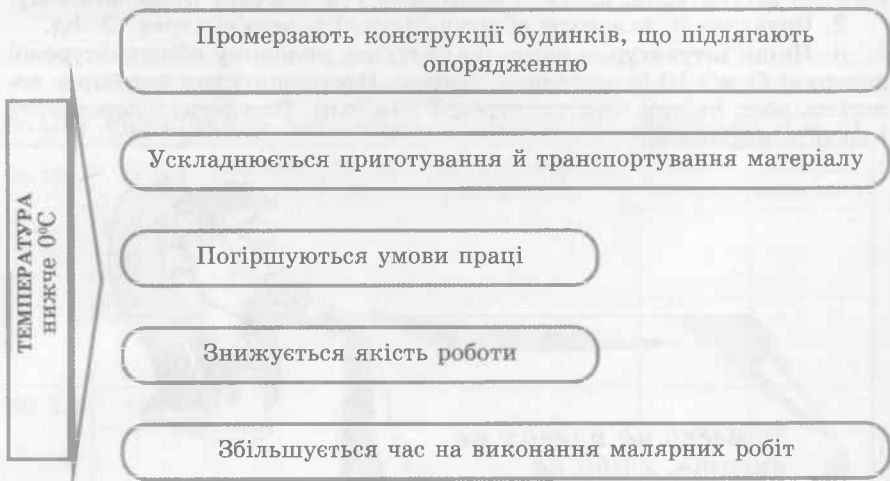


Рис. 22

За температури нижче 0°C зовнішні поверхні можна фарбувати тільки неводними сумішами: олійними, лаковими та емалевими. За середньодобової температури не нижче $+5^{\circ}\text{C}$ можна застосовувати вапняні суміші, а за температури не нижче -5°C – гідрофобізовану силікатну фарбу. Підготовлена до фарбування поверхня має бути сухою, а фарбова суміш – мати

температуру не нижче $+8^{\circ}\text{C}$. Швидкість висихання фарби уповільнюється і становить 2–3 доби.

Неводні фарбові суміші перед нанесенням мають підігріватися до температури не нижче $+15^{\circ}\text{C}$.

В'язкість сумішей має бути нижчою, ніж у сумішей, застосовуваних у літній період, тому їх розводять розчинниками з додаванням до 8 % сикативу для прискорення висихання.

Будьте уважні, купуючи лаки, фарби, емалі, розчинники. На етикетках повинно вказуватися, для яких видів робіт вони призначені.

У зимовий період допускається фарбування фасадів за температури не нижче -20°C за сталої сухої погоди в основному перхлорвініловими фарбами, вживаючи заходів проти їх загуснення. За температури вище -10°C в'язкість ПХВ-фарби за ВЗ-4 має складати 32–40 с, а за температури від -10 до -20°C – 25–35 с. Для того, щоб плівка ПХВ-фарби не була твердою і не зменшилася в об'ємі, під час виготовлення таких фарб необхідно застосовувати 8 % лаку і пластифікувати фарбу, вводячи до її складу 5 % пластифікатора — дибутилфталату.

ПХВ-фарбу перед використанням рекомендується витримувати в опалювальному приміщенні не менше доби. Під час фарбування період між операціями не повинен перевищувати 24 год. Під час снігопаду фарбування припиняють, оскільки нанесена на сиру поверхню фарба відшаровується. У зимовий період не дозволяється вводити у фарбу мильні домішки, оскільки під впливом низької температури вода замерзає і фарбова плівка руйнується. Під час фарбування фасадів за температури до -30°C рекомендується використовувати органосилікатну фарбу ВН-30.

За сучасних умов фасади фарбують у спеціальних тепляках, де підтримують необхідну температуру калориферами. Тепляк — це каркас, обтягнутий поліетиленовою плівкою.

Дерев'яні вироби за низької температури фарбують без шпаклівки, оскільки вона замерзає і погано згладжується.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Чому робота за температури нижче 0°C вимагає додаткових організаційних і технологічних заходів:

- а) промерзають конструкції будинків;
- б) підвищена вологість поверхонь;
- в) ускладнюється приготування фарби;

г) необхідна спеціальна тара для перевезення пофарбованих матеріалів;

г) знижується якість робіт;

д) збільшується час на виконання малярних робіт;

е) погіршуються санітарно-гігієнічні умови праці;

ж) знижується продуктивність праці малярів?

2. За якої мінімальної зовнішньої температури можна застосовувати водні суміші:

а) $+2^{\circ}\text{C}$;

б) $+5^{\circ}\text{C}$;

в) $+10^{\circ}\text{C}$;

г) -2°C ;

г) -5°C ?

3. Яку температуру повинна мати водна фарбова суміш:

а) $+3^{\circ}\text{C}$;

б) $+8^{\circ}\text{C}$;

в) $+15^{\circ}\text{C}$?

4. До якої температури можливе фарбування неводними сумішами:

а) -5°C ;

б) -10°C ;

в) -15°C ;

г) -20°C ;

г) -30°C ?

5. До якої температури потрібно підігрівати неводну фарбову суміш перед застосуванням:

а) $+5^{\circ}\text{C}$;

б) $+10^{\circ}\text{C}$;

в) $+15^{\circ}\text{C}$;

г) $+20^{\circ}\text{C}$?

6. Який % сикативу додають до фарбової суміші у зимовий період:

а) близько 2;

б) 5;

в) 8;

г) 12?

7. Яка має бути в'язкість фарбових сумішей узимку:

а) нижче, ніж у літніх;

б) вище, ніж у літніх;

в) така сама, як у літніх?

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.2.4. Особливості фарбування внутрішніх поверхонь узимку

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- додаткові вимоги до організації внутрішніх малярних робіт у зимовий період.

Зв'язані модульні елементи

Підготування, обігрівання і сушіння приміщень.

На рис. 23 схематично показано умови виконання внутрішніх малярних робіт узимку.

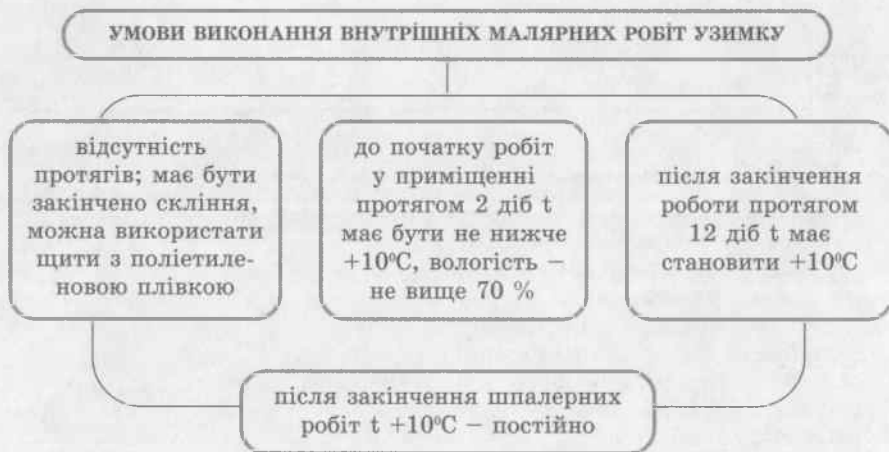


Рис. 23

Температура вимірюється біля зовнішньої стіни на висоті 0,5 м від підлоги. Для створення такої t включається центральне опалення чи використовуються обігрівальні агрегати, прилади.

Малярні суміші під час нанесення на поверхню в опалювальному приміщенні повинні мати t не нижче:

- водні ґрунтувальні суміші $+5^{\circ}\text{C}$;
- водні фарбові суміші $+8^{\circ}\text{C}$;
- неводні суміші $+10^{\circ}\text{C}$;
- емульсійні фарби $+15^{\circ}\text{C}$.

Під час фарбування віконних рам їх необхідно зняти і занести до опалювального приміщення, де їх витримують до 4 діб, а після фарбування і сушіння навішують на свої місця.

Перевозять малярні суміші у зимовий період у утеплений тарі, а у разі необхідності суміші підігрівають.

У табл. 1 наведено рекомендовану вологість поверхонь, що необхідно фарбувати узимку, за різних способів нанесення сумішей.

Таблиця 1

Вид фарбування	Спосіб фарбування	Вологість, %
Олійне	Ручний	4
	Механізований	6
Клейове	Ручний	6
	Механізований	8
Вапняне	Будь-який	10



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. На якій висоті від підлоги та у якому місці вимірюється температура у приміщенні:

- а) 0,5 м, посередині кімнати;
- б) 1 м, біля внутрішньої стіни;
- в) 1,5 м, біля зовнішньої стіни;
- г) 0,5 м, біля зовнішньої стіни?

2. Які мають бути температура та вологість (%) у приміщенні до початку малярних робіт:

- а) +5°C, вологість 60;
- б) +10°C, вологість 70;
- в) +15°C, вологість 70;
- г) +20°C, вологість 50?

3. Протягом якого часу після закінчення малярних робіт має опалюватися приміщення:

- а) 3 доби;
- б) 7 діб;
- в) 12 діб?

4. Протягом якого часу після наклеювання шпалер температура у приміщенні має бути не нижче +10°C:

- а) 12 діб;
- б) 5 діб;
- в) постійно;
- г) 7 діб;
- г) місяць?

5. Яку температуру повинні мати водні ґрунтувальні суміші під час нанесення їх на поверхню:

- а) $+2^{\circ}\text{C}$;
- б) $+5^{\circ}\text{C}$;
- в) $+7^{\circ}\text{C}$;
- г) $+10^{\circ}\text{C}$?

6. Яку температуру повинні мати водні фарбові суміші під час нанесення їх на поверхню:

- а) $+5^{\circ}\text{C}$;
- б) $+8^{\circ}\text{C}$;
- в) $+12^{\circ}\text{C}$;
- г) $+15^{\circ}\text{C}$?

7. Яку температуру повинні мати неводні суміші під час нанесення їх на поверхню:

- а) $+5^{\circ}\text{C}$;
- б) $+10^{\circ}\text{C}$;
- в) $+15^{\circ}\text{C}$;
- г) $+20^{\circ}\text{C}$?

8. Яку температуру повинні мати емульсійні фарби під час нанесення їх на поверхню:

- а) $+10^{\circ}\text{C}$;
- б) $+8^{\circ}\text{C}$;
- в) $+15^{\circ}\text{C}$;
- г) не має значення?

9. Який час потрібно витримувати в опалювальному приміщенні віконні рами перед їх фарбуванням:

- а) 1 добу;
- б) 2 доби;
- в) 4 доби?

10. Чи залежить вологість поверхонь, що потребують фарбування узимку, від способу нанесення сумішей?

--	--

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.2.5. Техніка безпеки і протипожежні заходи узимку

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- важливість дотримання техніки безпеки і протипожежних заходів у зимових умовах.

Зв'язані модульні елементи

1. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.
2. Підготування, обігрівання і сушіння приміщень.
3. Особливості фарбування зовнішніх поверхонь узимку.
4. Особливості фарбування внутрішніх поверхонь узимку.

Внутрішні малярні роботи потрібно виконувати за постійно діючих систем опалення та вентиляції. Опалення може бути як центральне, так і тимчасове. Вентиляція може бути природна (привітрювання відбувається через квартирки, двері) або штучна (подача чистого нагрітого повітря через нагрівальні установки або прилади).

Для просушування приміщень споруджуваних будинків потрібно застосовувати тільки повітронагрівачі заводського виготовлення, що мають інструкції з їх експлуатації.

Обслуговувати повітронагрівачі мають особи, які вміють користуватися ними, вивчили інструкції з їх експлуатації, пройшли протипожежний інструктаж і одержали відповідне кваліфікаційне посвідчення. Під час експлуатації повітронагрівальної установки забороняється:

- а) залишати без догляду працюючий повітронагрівач;
 - б) використовувати установку з порушеною герметичністю паливопроводів і арматури, що спричинює витікання палива, з нещільним з'єднанням форсунки з повітронагрівачем, іншими несправностями;
 - в) користуватися установкою з невідрегульованою форсункою;
 - г) застосовувати гумові шланги і муфти для з'єднання паливопроводів;
 - ґ) відігрівати паливопроводи відкритим полум'ям;
 - д) влаштовувати спалимі огороження біля установки і ємності з паливом;
 - е) заливати паливо у працюючий теплогенератор, калорифер.
- Забороняється також:
- а) застосовувати жаровні, мангали, відкриті печі, вогнемети;
 - б) використовувати для відігрівання поверхонь гарячу воду;
 - в) класти одяг та матеріали на прилади опалення;
 - г) перебувати тривалий час (понад 3 год.) у приміщенні, що просушується;

г) допускати значну різницю температури поверхні, що фарбується, і навколишнього середовища, оскільки це негативно позначиться на якості фарбової може спричинити застуду працюючих.

Пожежа може трапитися через недбалий догляд за струмоведучими проводами.

Проходи через канали і траншеї мають бути обладнані містками з твердим поруччям. Проходи, проїзди, переїзди, драбини, містки очищають від снігу і паморозі. Проходи драбин посипають піском.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи можна перебувати у приміщенні, що просушується, 8 год.?

--	--

2. Відкриті жаровні й тимчасові печі заборонено для сушіння й обігріву приміщень, тому що вони:

- а) виділяють вуглекислий газ (CO_2);
- б) поглинають кисень (O_2);
- в) небезпечні для здоров'я;
- г) недостатньо висушують і обігрівають приміщення;
- ґ) не підтримують постійну температуру;
- д) можуть спричинити пожежу.

3. Чи може спричинити пожежу недбалий догляд за струмоведучими проводами?

--	--

4. До обслуговування обігрівальних установок допускаються:

- а) особи, навчені працювати з ними;
- б) особи, які вивчили інструкції з їх експлуатації;
- в) працівники, які пройшли протипожежний інструктаж;
- г) особи, котрі мають 4–5 розряд з будівельної спеціальності;
- ґ) бригадир будівельної бригади;
- д) особи, які мають кваліфікаційне посвідчення на право працювати на них.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.2.6. Системно–узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 5.2 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 5.2

1. Назвіть особливості технології виконання водних і олійних фарбувань зі зниженням температури до 0°C і нижче.
2. Чим відрізняється технологія виконання фарбування водними і неводними сумішами за температури нижче 0°C ?
3. Чи є такі суміші, на плівкоутворення яких не впливає зниження температури?
4. Чому ефективніше застосовувати перхлорвінілові фарби під час фарбування фасадів за температури до -20°C ?
5. Чому на пофарбованій поверхні утворюються плями?
6. За якої температури нижче 0°C можна фарбувати поверхні олійними сумішами?
7. Опишіть способи прискорення сушіння штукатурки.
8. Як фарбують віконні рами у зимових умовах?
9. Чому не можна застосовувати клейстер за низьких температур?
10. Яка має бути температура під час наклеювання шпалер і після виконання шпалерних робіт?
11. Як попереджають паморозь на асфальті тротуарів і доріг у морозну погоду?
12. Назвіть можливі причини виникнення пожежі під час малярних робіт усередині приміщення взимку.

Проблемне завдання

Оберіть найбільш ефективний агрегат, щоб просушити приміщення:

- а) виробничого цеху $S = 1500 \text{ м}^2$;
 - б) фойє кінотеатру $S = 80 \text{ м}^2$;
 - в) під'їзду нового житлового 9–поверхового будинку;
 - г) 3–кімнатної квартири житлового будинку (вологі кутки).
- Відповідь обґрунтуйте.

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 5.3

ХУДОЖНЄ ДЕКОРАТИВНЕ МАЛЯРНЕ ОПОРЯДЖЕННЯ

Мета: вивчення модульної одиниці 5.3 «Художнє декоративне малярне опорядження» дозволить Вам знати:

- змішування фарбових сумішей;
- фарбування панелей, витягування фільонок;
- опорядження пофарбованої поверхні набризком і торцюванням;
- накатування візерунковими валиками;
- фактурне опорядження поверхонь;
- набивання малюнка за трафаретом;
- що таке аерографія;
- малярні роботи на склі.

МЕ 5.3.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 5.3.2. Змішування фарбових сумішей

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам навчитися:

- одержувати потрібний колір під час змішування фарбових сумішей.

Зв'язані модульні елементи

1. Колір як властивість пігментів.
2. Відмивання креслень і багатоколірна графіка.

Матеріально–технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

У цьому елементі ми ознайомимося з технологією змішування фарбових сумішей, завдяки чому можна одержувати потрібний колір. На рис. 24 зображено структурну схему фарбових сумішей.

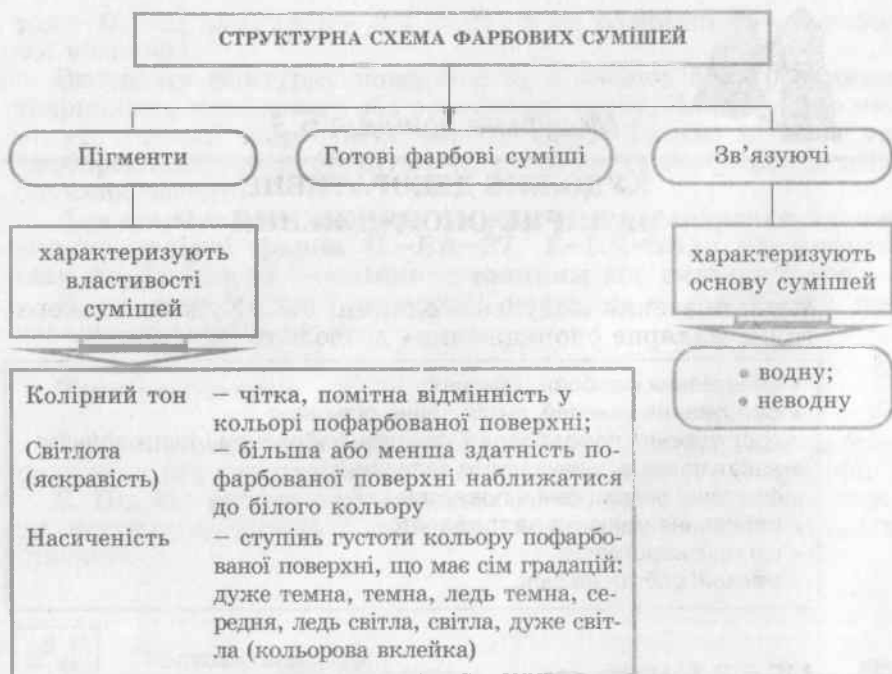


Рис. 24

Змішування фарбових сумішей

Для одержання фарбових сумішей різного кольору необхідно користуватися колірним колом (кольорова вклейка).

Змішуючи 3 основні кольори, можна одержати 12 колірних тонів.

Основні кольори: червоний, синій, жовтий;

Складені кольори: зелений, жовтогарячий, фіолетовий;

Змішані кольори: червоно-фіолетовий, жовтогаряче-червоний, жовто-жовтогарячий, жовто-зелений, блакитно-зелений, синьо-фіолетовий.

Деякі пігменти під час змішування дають сірий колір. Їх називають **додатковими** (кольорова вклейка). Пом'якшення додатковим кольором приглушує яскравість тонів фарбової суміші.

Додаткові пігменти розташовані на протилежних сторонах колірного кола (див. кольорову вклейку).

Варіанти приглушення кольорів фарбових сумішей:

- червоний + блакитнувато-зелений;
- жовтогарячий + блакитний;

- жовтий + синій;
- жовто-зелений + фіолетовий

Затемнення кольору фарбової суміші чорними пігментами дає можливість одержати такі кольори: червоний + чорний = коричневий; синій + чорний = темно-синій; зелений + чорний = темно-зелений. Для зручності у роботі маляра друкують «альбом кольорів» – еталони кольорів, отримані змішуванням сухих фарб і пігментів. Кожна суміш має свій рецепт. Цей «альбом кольорів» застосовується як довідник маляра.

Олійні фарбові суміші потрібного кольору можна одержати шляхом змішування кількох фарб, дозованих чітко за масою відповідно до рецепта (табл. 2). Для розбілювання сумішей застосовують білила.

Таблиця 2

РЕЦЕПТИ КОЛЬОРОВИХ ОЛІЙНИХ СУМІШЕЙ, % ЗА МАСОЮ

Компоненти, що змішуються	Колір суміші						
	темно- зелений	ясно- зелений	олив- ковий	жовто- зелений	білий	світло- блакитний	сірий
Зелень густотерта	72	50	52	9		25	2
Вохра світла густотерта			23	60			
Слонова кістка густотерта							
Білила цинкові густотерті		12			72	19	
Ультрамарин густотертий						25	
Білила сірі густотерті							73
Оліфа-оксоль	20	25	22	28	25	28	24
Розчинник	8	3	3	3	3	3	3



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи характеризують колірний тон як властивість пігментів?

☐	☐
--------------------------	--------------------------

2. Що таке колірний тон суміші:

- а) ступінь густоти кольору;
- б) наближення до білого кольору;
- в) чітка різниця в кольорі;
- г) відтінок одного кольору?

3. Що таке світлота суміші:

- а) ступінь густоти кольору;
- б) наближення до білого кольору;
- в) чітка різниця у кольорі;
- г) відтінок одного кольору?

4. Що таке насиченість суміші:

- а) ступінь густоти кольору;
- б) наближення до білого кольору;
- в) чітка різниця в кольорі;
- г) відтінок одного кольору?

5. Чи вважаються червоний, синій, жовтий кольори основними?

--	--

6. Чи одержують жовтогарячий колір змішуванням пігментів?

--	--

7. Чи можна одержати градації насиченості кольору фарбової суміші пом'якшенням яскравості тонів?

--	--

8. Які пігменти називають додатковими:

- а) білі;
- б) чорні;

в) пари хроматичних, що дають під час змішування сірий колір;

г) сірі?



Практичне завдання

1. Приготуйте 3 кг оливкової малярної суміші за вказівкою інструктора. Рецепт запишіть у вигляді таблиці.

№ з/п	Компоненти, що змішуються	Кількість % від маси, кг
1.		
2.		

2. Приготуйте 1 кг запропонованої інструктором суміші за рецептом «альбому кольорів».

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.3. Фарбування панелей, витягування фільонок

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам уміти:

- розподіляти поверхню стіни за висотою;
- фарбувати панелі, витягувати фільюнки.

Зв'язані модульні елементи

1. Фарбування олійними сумішами.
2. Фарбування фасадів водоемульсійними сумішами.

Інструменти, пристосування, інвентар

Шнур розмічальний
Висок
Лінійка
Валик хутряний
Пензель – ручник

Фільончастий пензель
Лінійка для витягування фільюнки
Ємність для фарби
Ванночка з сіткою
Столик для роботи на сходовій клітці

Матеріали

Водоемульсійна фарба Е-ВА-27А – 3 л

Пігмент – 100 г

На рис. 25 зображено розмічання поверхні стін за висотою.

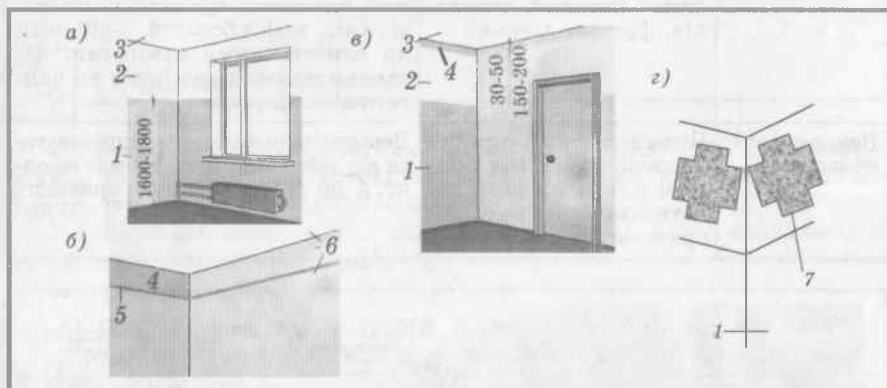


Рис. 25. Розмічання поверхні стін за висотою:

- а) панель і гобелен; б) панель, гобелен, фриз; в) панель і фриз; г) панель і дзеркала:
1 – панель, 2 – гобелен, 3 – стеля, 4 – фриз, 5 – фільюнка, 6 – клейове фарбування, 7 – дзеркало (розміри подано у мм)

Уважно вивчіть за табл. 3 характеристику елементів поверхні стін.

Назва	Визначення	Особливості
Панель	Нижня частина стіни в коридорах, кухнях, сходових клітках і громадських приміщеннях	Фарбують олійними, емалевими, водоемульсійними сумішами. Висота — 1,6–1,8 м. Колір — темніший за основний тон стіни
Гобелен	Частина стіни над панеллю	Фарбують водно-клейовою сумішшю
Фриз (бордюр)	Вузька смуга між гобеленом і стелею	Висота фриза залежить від висоти приміщення. Фарбують тим самим кольором, як і стелю чи панелі
Колошник	Нижня частина панелі	Висота 10–15 см, колір — темніший за той, яким пофарбовано панелі
Дзеркало	Частина поверхні над панеллю, обмежена фільонкою	Використовують під час опорядження клубних приміщень, залів, парадних коридорів, іноді житлових приміщень; у середині дзеркало опоряджують гладким чи фактурним фарбуванням
Фільонка	Вузькі смужки фарби, що розмежовують різні кольори і фактури ділянок панелей, гобеленів, фризів, дзеркал	На межі фарбування клейовими сумішами чи клейовими і олійними сумішами фільонку виконують клейовою сумішшю; по поверхні, пофарбованій олійними чи синтетичними сумішами, фільонку наводять олійною чи синтетичною фарбою
Декоративна фільонка	Вузькі смужки, що перехрещуються під прямим кутом і мають додатковий чи кутувий орнамент (рис. 26)	Декоративна фільонка відрізняється від звичайної тим, що має не одну, а дві та більше смуг і орнамент

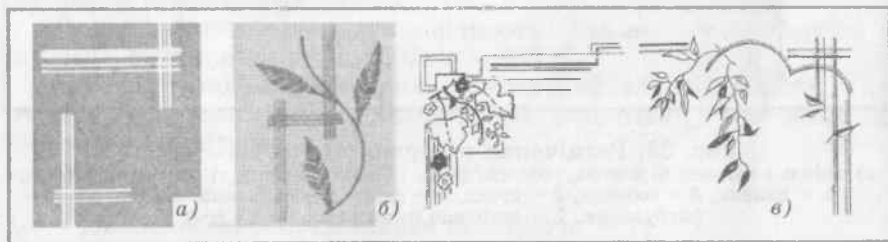


Рис. 26. Декоративні фільонки:

а — перехрещуються одна з одною, б — перехрещуються з додатковим орнаментом, в — поєднані з кутувим орнаментом

Технологія фарбування панелей

Якщо панелі заввишки до 1,5 м, то розмічання роблять від рівня підлоги; якщо панелі понад 1,5 м — від рівня стелі шнуром, змащеним крейдою, вохрою, деревним вугіллям.

Особливу увагу приділено розмічанню панелей на стінах сходових кліток (рис. 27).



Рис. 27. Розмічання панелей на стінах сходової клітки:
1 — панель, 2 — колошник

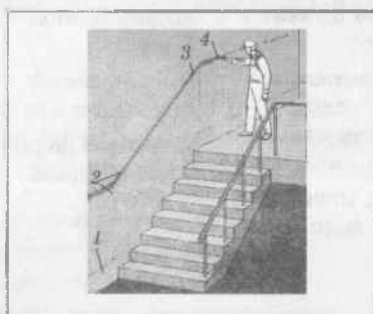


Рис. 28. Фарбування панелей:
1 — колошник, 2 — лінії розмічання,
3 — лінія, що відділяє верхню і нижню межу панелей,
4 — пензель-ручник

Панелі розмічають за виском: у верхній частині маршу — із середини проступу останньої сходинок, а в нижній — відступаючи на половину її ширини.

Якщо панелі фарбувати неводними сумішами, а стелю і фриз чи гобелен — водними, то спочатку потрібно виконати підготовку поверхні панелей під фарбування, а потім — підготовку стелі й верхньої частини стіни. Після цього фарбують стелю і верхню частину стіни.

Спочатку пензлем-ручником відділяють верхню і нижню межу панелей (рис. 28).

Основну поверхню фарбують щіткою чи валиком, а за механізованого фарбування — ручним фарборозпилювачем, використовуючи відвідну лінійку.

Фарбова суміш для фільонки має бути такої в'язкості, щоб вона вільно збігала з пензля.

Деякі рецепти фарбових сумішей для фільонки розглянемо за схемою на рис. 29. Для витягування фільонки використовують переважно клейові або олійні фарбові суміші. В окремих випадках суміш готують на яєчній темпері або до олійної суміші додають металевий порошок.

ФАРБОВІ СУМІШІ ДЛЯ ФІЛЬОНОК

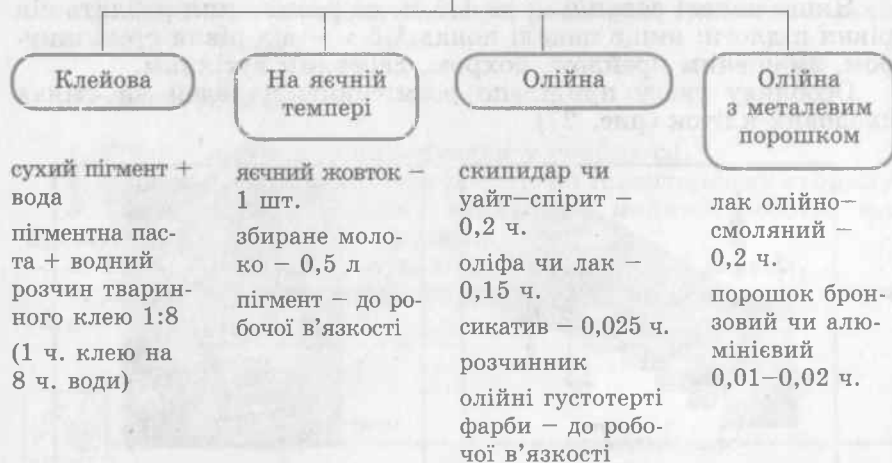


Рис. 29

Витягування фільонок

Фільонку витягують по висохлій фарбовій поверхні, розмітивши шнуром напрям. Для нанесення фільонки використовують дерев'яну лінійку завдовжки 70–90 см зі скошеною під кутом стороною. Прикладають лінійку трохи нижче розміченої лінії й підтримують лівою рукою (рис. 30).



Рис. 30. Нанесення фільонки:

1 — сміть з фарбою (на шпії маляра), 2 — лінійка, 3 — фільонка, 4 — фільончастий пензель

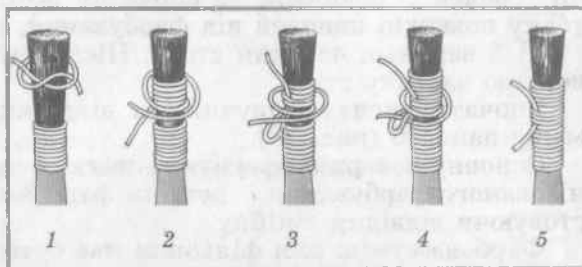


Рис. 31. Зв'язування фільончастого пензля:

1–5 — положення сурової нитки під час зв'язування

Витягуючи фільонки, використовують спеціальний фільончастий пензель (рис. 31).

Якщо фільонку наносять на гладку поверхню, волос пензля має бути довшим, а якщо на шорсткувату — коротшим.

Пензель потрібно тримати під кутом 45° до стіни (рис. 32а).

Проводять лінію і лінійку переміщують праворуч так, щоб на 5–7 см перекрити уже наведену фільонку.

Фільонку також можна витягувати роликком чи за трафаретом (рис. 32б,в).

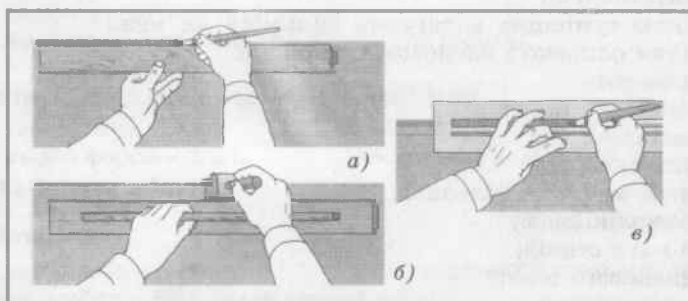


Рис. 32. Витягування фільонки:
а — одинарним пензлем, б — роликком, в — подвійної за трафаретом

Нанесені фільонки мають відповідати лінії розмічання, визначеним товщині та бути прямолінійним, мати однаковий тон фарбування. Під час нанесення фільонки стики мають бути непомітними.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Оберіть один із запропонованих варіантів розмічання поверхні стіни за висотою:

- а) панель і гобелен;
- б) панель, гобелен, фриз, дзеркало;
- в) панель і фриз;
- г) панель і дзеркало.

2. Як називають вузьку смугу між гобеленом і стелею:

- а) фільонкою;
- б) фризом;
- в) дзеркалом?

3. Що таке гобелен:

- а) частина стіни над панеллю;
- б) нижня частина панелі;
- в) частина поверхні, обмежена фільонкою?

4. Якою сумішшю витягують фільонку на межі фарбування поверхні клейовою сумішшю:

- а) олійною;
- б) водоемульсійною;
- в) клейовою;
- г) синтетичною?

5. Якою сумішшю витягують фільонку на межі фарбування олійною і клейовою сумішами:

- а) олійною;
- б) водоемульсійною;
- в) клейовою;
- г) синтетичною?

6. Якою має бути фільонка:

- а) прямолінійною;
- б) не мати стиків;
- в) однакового тону;
- г) декоративною;
- г) різної товщини?

7. Чи можна користуватися трафаретом під час нанесення декоративних фільонки?

--	--

8. Якою сумішшю витягують фільонку на поверхні, пофарбованій олійною чи синтетичною сумішами:

- а) олійною;
- б) водоемульсійною;
- в) клейовою;
- г) синтетичною?



Практичне завдання

1. Виконайте розмічання панелі заввишки 1,5 м і колошника заввишки 15 см на стіні сходової клітки.

2. Витягніть фільонку на межі панелі та гобелена фільончастим пензлем.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.4. Опорядження пофарбованої поверхні набризком і торцюванням

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- технологію опорядження поверхні набризком;
- інструменти, призначені для надання поверхні шорсткуватої матової фактури під час торцювання.

Зв'язані модульні елементи

1. Колір як властивість пігментів.
2. Відмивання креслень і багатоколірна графіка.

Інструменти, пристосування, інвентар

Пензель–ручник

Щітка–торцівка

Фарборозпилювач СО–6А

Ємності для фарби

Інвентарний столик–помост

Матеріали

Фарба олійна 2–х кольорів – 1 кг

Розчинник уайт–спірит – 0,5 л

Пофарбована поверхня може бути опоряджена набризком або торцюванням.

• **Набрызк** — це обробка просушеної пофарбованої поверхні дрібними краплями фарби іншого кольору (кольорова вклейка).

Торцювання — це обробка свіжопофарбованої поверхні торцевими ударами щітки, що надають поверхні шорсткуватої матової фактури. Торцювання може бути велике, середнє і дрібне (кольорова вклейка).

Набрызк

Під час виконання набризку необхідно дотримуватися деяких особливостей. Спочатку важливо гармонійно добрати колір тла і бризок. Якщо тло біле, набрызк роблять синьою чи вишневою фарбою. Якщо тло зелене – жовтою. На синьому тлі ефектним є темно–синій набрызк. На жовтому тлі роблять набрызк фарбою коричневого кольору.

• Набрызк виконують водними і неводними сумішами.

• Крупність бризок залежить від густоти фарбової суміші. Рідка суміш дає суцільні плями.

Набрызк виконують ручним способом пензлем або щіткою та механізованим – фарборозпилювачем.

Розглянемо технологію виконання набризку пензлем.

Пензель змочують і віджимають зайву фарбу.

Пензлем ударяють об дерев'яну паличку з однаковою силою так, щоб бризки потрапляли на поверхню.

Паличку тримають на однаковій відстані від стіни.

Набризок виконують однаковим рухом пензля.

Розмір бризок залежить від довжини і ширини волосу пензля: чим довший волос, тим крупнішим є розмір (рис. 33).

Якщо набризк виконують щіткою, то щітку занурюють у фарбу і віджимають.

Щітку тримають на відстані 10–15 см від стіни і рухом бруска щітки «на себе» виконують набризк (рис. 34).

Якщо набризк виконують фарборозпилювачем, то спочатку потрібно відрегулювати подачу повітря. За зменшеної подачі повітря із сопла головки фарбова суміш буде вилітати у вигляді дрібних бризок (рис. 35).

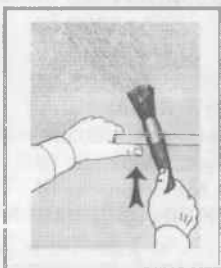


Рис. 33. Набризок з використанням пензля

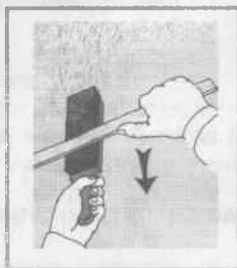


Рис. 34. Набризок з використанням щітки



Рис. 35. Набризок з використанням фарборозпилювача СО-6А

Опорядження набризком можна виконувати у 2–3 кольори (кольорова вклейка).

Торцювання

Торцювання виконують одразу після фарбування водними й неводними сумішами та по лесувальному шару.

Якщо поверхня пофарбована водною сумішшю, то щіткою, яку тримають у правій руці, наносять слабкі удари перпендикулярно до поверхні (рис. 36). При цьому не залишають пропущених місць і не торцюють двічі одне і те саме місце. Щетина щітки для торцювання має бути довгою і м'якою.

Після фарбування неводними сумішами пофарбовану поверхню витримують 1–2 год., щоб загусла фарбова плівка.

Щетина щітки-торцівки повинна бути короткою і жорсткою.

Якщо торцювання виконують по лесувальному шару, то спочатку поверхню фарбують олійною фарбою світлих відтінків. Після висихання наносять тонкий лицьовий шар

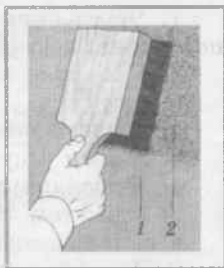


Рис. 36. Виконання торцювання:
1 — свіжопофарбована поверхня, 2 — відторцьована поверхня

фарби більш темних відтінків і обробляють щіткою-торцівкою. Декоративність забезпечується завдяки гармонії кольорів фарбових шарів.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Який вид опорядження виконують по свіжопофарбованій поверхні:

- а) набризк;
- б) торцювання?

2. Чи існує гармонійне поєднання кольорів тла і бризок під час набризкування?

--	--

3. Які бризки гармонійно поєднуються на білому тлі:

- а) сині;
- б) сірі;
- в) червоні;
- г) вишневі?

4. Якою сумішшю виконують набризк:

- а) клейовою;
- б) водоемульсійною;
- в) олійною;
- г) вапняною?

5. Від чого залежить крупність бризок:

- а) густоти фарбової суміші;
- б) способу нанесення;
- в) виду фарбової суміші?

6. У якому випадку щетина щітки для торцювання повинна бути довгою і м'якою:

а) під час виконання торцювання поверхонь, пофарбованих водними сумішами;

--

б) під час виконання торцювання поверхонь, пофарбованих неводними сумішами?

--

7. Через який час варто виконувати торцювання поверхонь, пофарбованих неводними сумішами:

- а) 1–2 год.;
- б) 6 год.;
- в) немає значення?

8. Якими ударами щітки виконують торцювання:

- а) перпендикулярними до поверхні;
- б) під кутом 45° ;
- в) повільними?

9. Чи можна торцювати двічі одне й те саме місце?

--	--



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження наблизком 1 м^2 поверхні одним із способів (за вказівкою інструктора):

- а) пензлем;
- б) щіткою;
- в) фарборозпилювачем.

2. Виконайте опорядження щіткою—торцівкою 1 м^2 поверхні одним із способів (за вказівкою інструктора):

- а) після фарбування неводними сумішами;
- б) по лесувальному шару.

3. Визначте площу поверхні, обробленої торцюванням, і витрату суміші на 1 м^2 .

4. Запишіть технологічну послідовність операцій з опорядження торцюванням після фарбування водними сумішами (включаючи підготовку й оброблення поверхні) у вигляді таблиці.

ФАРБУВАННЯ ВОДНИМИ СУМІШАМИ

№ з/п	Назва операції	Інструменти	Матеріали

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.5. Накатування візерунковими валиками

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам навчитися:

- надавати поверхні декоративно-художнього вигляду, приховуючи дефекти за допомогою візерункових валиків.

Зв'язані модульні елементи

1. Колір як властивість пігментів.
2. Відмивання креслень і багатоколірна графіка.

Інструменти, пристосування, інвентар

Подвійний валик – 1 шт.

Інвентарні помости – 1 шт.

Ємність для фарби – 1 шт.

Пензель-ручник – 1 шт.

Шнур з виском – 1 шт.

Матеріали

Крейдяна паста – 3 кг

10 % розчин тваринного клею – до робочої в'язкості ~ 5 л

Пігмент-умбра – 50 г

Оліфа-оксоль – 20 г

Щоб надати поверхні декоративно-художнього вигляду, приховати дефекти штукатурки чи бетону (пустоти, мікротріщини, подряпини, нерівності), використовують накатування малюнка валиками.

На рис. 37 зображено види візерунків. Візерунки бувають лінійні, стилізовані, геометричні, невизначеної структури та штрихові.

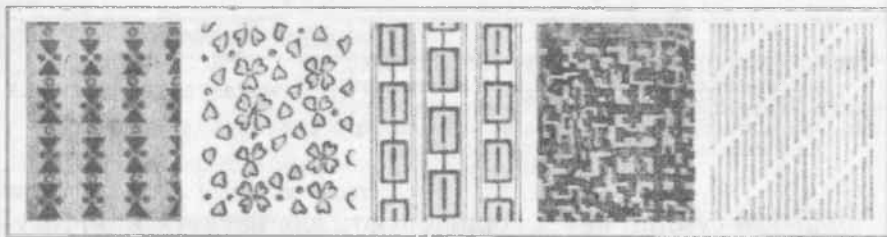


Рис. 37. Види візерунків

Для нанесення візерунків використовують візерункові валики, які бувають подвійними (рис. 38) та роликowymi (рис. 39). Візерунки також наносять за допомогою спеціального інструмента ЦНІПС (рис. 40).

Спеціальний інструмент ЦНІПС дозволяє наносити візерунки рівномірно по всій поверхні, оскільки фарба подається безперервно. У цьому є перевага спеціального інструмента ЦНІПС над звичайними валиками.

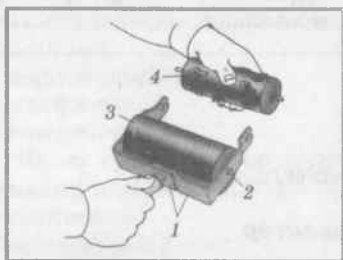


Рис. 38. Установка візерункового валика:
1 — рознімна скоба із затискним баранчиком, 2 — вісь, 3 — живильний пористий валик, 4 — візерунковий валик

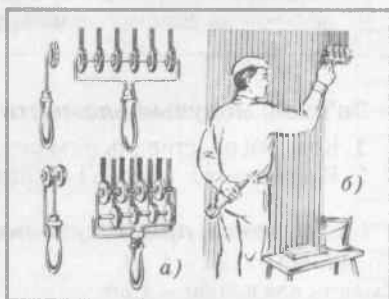


Рис. 39. Роликові валики:
а — види роликових валиків, б — процес нанесення малюнка роликовим валиком

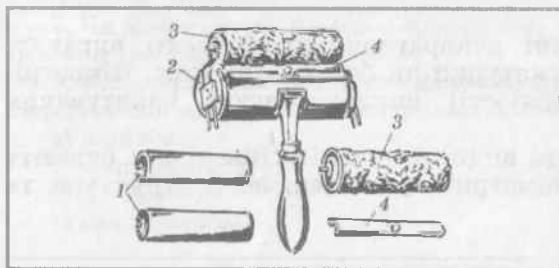


Рис. 40. Спеціальний інструмент ЦНІПС:
1 — два металевих живильних валики, що подають фарбу, 2 — резервуар для фарби, 3 — візерункові валики, 4 — щиток-рапель, що видаляє залишки фарби з живильного й візерункового валиків

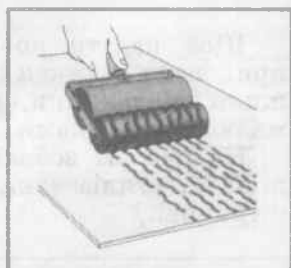


Рис. 41. Пробне накатування малюнка

! Фарбові суміші, які використовують для накатування, готують на тваринному і рослинному клеях, клеї КМЦ, казеїновому клеї та шпаклівках.!

! Ось рецепт суміші на тваринному чи рослинному клеї: крейдяна паста, пігмент, 10 % розчин тваринного чи рослинного клею, 20–30 г олифи на 10 л суміші.!

! Складові суміші на основі клею КМЦ: крейдяна суміш з пігментом та 7–8 % розчин клею. Фарбова суміш на казеїново-

му клеї складається з емульсії лор та казеїново-воскової емульсії. До суміші з використанням шпаклівки входять синтетична шпаклівка КЛМ та латексно-перлітова паста.

До шпаклівки додають пігментну пасту необхідного кольору.

Консистенцію фарби і шпаклівки визначають пробним фарбуванням. Консистенція залежить від гуми, з якої виконано малюнок. Якщо гума тверда, фарба має бути гущішою. Якщо гума м'яка — рідкішою (рис. 41).

Розглянемо гармонійне поєднання кольорів малюнка накатування і тла стіни.

Колір тла	Колір накатування
Білий	Синій, червонясто-коричневий
Зелений	Вохра з крейдою, умбра, рожевий, бронза з умброю
Синій	Темно-синій, червоний з бронзою, алюмінієва пудра
Рожевий	Коричневий, зелений, темно-рожевий
Жовто-зелений	Рожевий, червонясто-коричневий
Зеленувато-блакитний	Вохра, сіро-зелений, червоний
Ясно-червоний	Темно-коричневий, темно-червоний, бронзовий
Вохра	Зелений, коричневий
Темно-червоний	Алюмінієва пудра

Технологія накатування малюнка валиком

Для нанесення візерункових малюнків на поверхні відбивають вертикальні смуги за допомогою шнура виска, змащеного крейдою (рис. 42а).

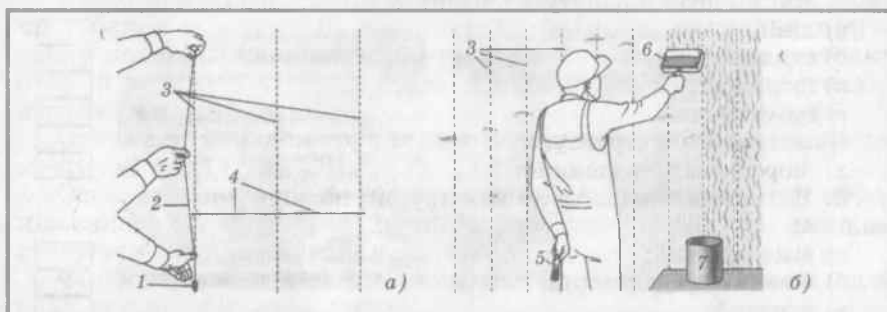


Рис. 42. Розмічання вертикальних ліній шнуром виска (а), накатування малюнка валиком (б):

1 — висок, 2 — змащений крейдою шнур виска, 3 — сліди від змащеного крейдою шнура, 4 — ширина смуг дорівнює ширині валика, 5 — пензель для нанесення фарбової суміші на живильний валик, 6 — візерунковий валик, 7 — ємність з фарбою

Малюнки валиком накатують за вертикаллю згори—донизу, орієнтуючись на лінії розмічання (рис. 426).

Валик прикладають до поверхні стіни однією і тією самою міткою, яка є на кожному валику і рознімній скобі та не залишає сліду на поверхні стіни.

Техніка безпеки

1. Роботу необхідно виконувати у спецодязі.
2. Будьте обережні під час роботи на інвентарному столику.
3. Приміщення, у якому виконують малярні роботи, має провітрюватися, але без протягів.
4. Потрібно дотримуватися правил особистої гігієни.
5. Для очищення шкіри використовують спеціальні миючі засоби, а не розчинники.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Яке призначення накатування візерунковими валиками:

- а) надати поверхні декоративно—художнього вигляду;
- б) сховати дефекти штукатурки чи бетону;
- в) надати поверхні санітарно—гігієнічних вла-

востей;

г) вирівняти поверхню?

2. Які візерунки накатують валиками:

- а) лінійні;
- б) стилізовані;
- в) штрихові;
- г) геометричні;
- г) невизначеної структури;
- д) шорсткувато—волокнисті?

3. Які валики входять до конструкції подвійного валика:

- а) візерунковий;
- б) живильний пористий;
- в) гумовий;
- г) живильний металевий?

4. Роликові валики застосовують для:

- а) нанесення ліній;
- б) нанесення малюнка в кутках кімнати;
- в) нанесення штрихів у два кольори.

5. Яким інструментом наносять фарбу на пористий валик:

- а) пензлем—ручником;
- б) макловицею;
- в) флейцевою щіткою?

6. Пробне фарбування візерунковим валиком виконують для:

- а) підбору гармонійного поєднання малюнка накатування і тла;
- б) визначення консистенції фарби і шпаклівки;
- в) визначення ширини накатування.

7. На яких клеях готують фарбові суміші для накатування:

- а) карбоксиметилцелюлозному (КМЦ);
- б) тваринному;
- в) рослинному;
- г) силікатному?

8. Чи можна накатувати валиком малюнок у два-три кольори?

--	--

9. Якими рухами валика накатують малюнок:

- а) згори—донизу;
- б) знизу—догори;
- в) справа—наліво;
- г) немає значення?



Практичне завдання

1. Приготуйте 8 л фарбової суміші на тваринному клеї для накатування, підібравши консистенцію фарби пробним фарбуванням. Запишіть рецепт приготування суміші.

2. Виконайте накатування подвійним валиком. Колір накатування доберіть відповідно до кольору тла.

3. Заповніть таблицю.

ПІДГОТОВКА, ОБРОБЛЕННЯ, ФАРБУВАННЯ, НАКАТУВАННЯ ПОДВІЙНИМ ВАЛИКОМ НОВОЇ ОБШТУКАТУРНОЇ ПОВЕРХНІ

№ з/п	Перелік технологічних операцій	Інструменти	Матеріали

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.6. Фактурне опорядження поверхонь

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- виконувати фактурне опорядження, використовуючи різні суміші та прийоми.

Зв'язані модульні елементи

Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Інструменти, пристосування, інвентар

Пензель – ручник – 1 шт.
Щітка – торцівка – 1 шт.
Флейцова щітка – 1 шт.
Шпателі – 2 шт.

Візерунковий валик – 1 шт.
Ємності для фарби і фактурної суміші – 3 шт.
Інвентарний поміст – 1 шт.

Матеріали

Крейда – 3 кг
Гіпс – 500 г
Казеїновий 10 % розчин – 3 л
Густотерта фарба – 1 кг

Оліфа – 0,5 л
Сикатив – 0,01 л
Скипидар – 0,05 л
Клей ПВА – 1 л

Розглянемо деякі особливості підготовки поверхонь під фактурне опорядження.

Бетонні поверхні спочатку ґрунтують 8 % розчином полівінілацетатної дисперсії чи латексу.

Нові обштукатурені поверхні ґрунтують таким чином. Спочатку підмазують дефектні місця гіпсокрейджаною пастою і просушують. Потім ґрунтують 8 % розчином полівінілацетатної дисперсії.

Якщо поверхня обштукатурена і пофарбована, то стару олійну фарбу промивають водою.

Дерев'яні поверхні прооліфлюють, підмазують тріщини і щілини синтетичною шпаклівкою КЛМ.

На підготовлену поверхню наносять фактурну суміш, яку готують за одним із запропонованих рецептів (у частинах за масою; у кілограмах).

Рецепт № 1

- гіпсоцементнопуцоланове зв'язуюче – 1;
- дисперсія ПВА – 0,08;
- клейовий уповільнювач – 0,002;
- вода – 0,5.

Рецепт № 2

- водоемульсійна фарба Е-ВА-27 – 1;
- кремнієорганічна рідина ГКР-10 або ГКР-11 – 0,05;
- рідке калійне скло – 0,04;
- маршаліт (білий порошок кварцу) – 0,5.

Рецепт № 3

- крейда – 1;
- гіпс (мармурове борошно) – 1;
- казеїновий клей 10 % – до 0,5.

Рецепт № 4

- водоемульсійна фарба Е-ВА-27А – 6,7; або стиролбу-тадієнова фарба Е-КЧ-26А – 6,7;
- маршаліт – 3,2;
- рідке калійне скло з $\rho=1,41 \text{ г/см}^3$ – 0,15;
- універсальні пігментні пасті «Уніколер» – 0,5;
- вода – до необхідної консистенції.

Фактурні суміші мають бути пластичними і мати невелику усадку.

У таблиці 4 розглянуто деякі види фактурного опорядження, яке виконують ручним способом.

Таблиця 4

ФАКТУРНЕ ОПОРЯДЖЕННЯ, ЯКЕ ВИКОНУЮТЬ РУЧНИМ СПОСОБОМ

Назва фактури	Технологія виконання, рисунок
1. Шорсткувата	Фактурну суміш наносять шпателем на поверхню; торцюють торцівкою із укріпленими на ній шматочками гумової трубки.
2. Крупношорстка	Свіжонанесену фактурну суміш торцюють пензлем-ручником. Після кожного удару пензель повертають навколо осі на чверть обороту від поверхні й повторюють усе спочатку (удар, поворот, від'єднання).
3. Дископодібна	Фактурну суміш оброблюють гребінкою. Глибина концентричних борозен залежить від величини зубців гребінки.

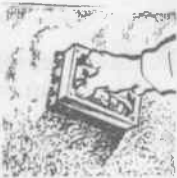


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Назва фактури	Технологія виконання, рисунок
4. Зарості трави	Поверхню відторцюють пензлем—ручником і наносять малюнок пальцями руки в гумовій рукавичці.
5. Штампована	Малюнок набивають мастикою через трафарет щіткою—торцівкою.
6. Оздоблення під лінкруст	На поверхню наносять олійну чи клейову шпаклівку шаром завтовшки 3–4 мм. Під час приготування до шпаклівки додають, крім крейди, мінеральний наповнювач кількістю 50 % від об'єму суміші. Поверхню прокатують твердим візерунковим валиком. Щоб валик не прилипав до поверхні, його змочують водою, якщо накатують по олійній шпаклівці, і скипидаром чи уайт-спіритом — якщо по клейовій.



Рис. 4

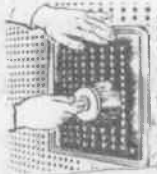


Рис. 5

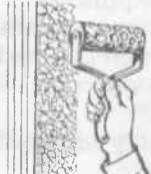


Рис. 6

Фактурне опорядження поверхні під «шагрень» (рис. 43) використовують у приміщеннях громадських будинків, на сходових клітках житлових будинків.

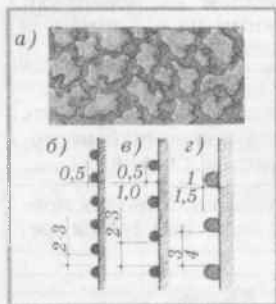


Рис. 43. Шорсткувата фактура опорядження поверхні:

а — «шагрень» (фасад); б, в, та г — профілі: дрібна, середня та велика «шагрень» (розміри у мм)

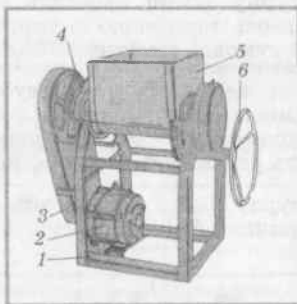


Рис. 44. Фарбозмішувач СО-8А:

1 — рама, 2 — електродвигун, 3 — пасова передача, 4 — редуктор, 5 — бункер, 6 — штурвал для повороту бункера

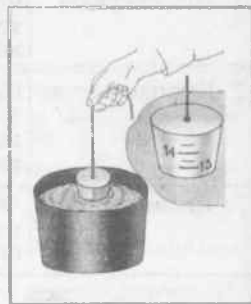


Рис. 45. Перевірка в'язкості шпаклювально-фарбової суміші

Види опорядження: дрібне, середнє, велике. Склад — шпаклювально-фарбова суміш за рецептом. Готують суміш так.

У бункер двовального фарбозмішувача СО-8А (рис. 44) послідовно завантажують, перемішуючи, компоненти суміші: маршпаліт, рідке скло, водний розчин пігментної паст.

В'язкість суміші контролюють за занурюванням еталонного конуса (рис. 45). Оптимальна в'язкість суміші для виконання опорядження під «шагрень» — 13–14 см.

Технологія виконання фактурного опорядження «під шагрень»

Приготовлену суміш витримують 20–30 хв. і завантажують у бачки пневмоустановки СО-21А.

Поверхню попередньо очищають від пилу та бруду і ґрунтують сумішшю Е-ВА-27, розведеною водою до в'язкості 30–40 с за ВЗ-4.

Наносять суміш на поверхню механізованим способом за допомогою вудки пневмоустановки СО-21А і компресора СО-7А (рис. 46).

Технологія нанесення шпаклювально-фарбової суміші на стелю і стіни практично однакова. Вудку тримають так, щоб сопло було на відстані 40–50 см від оброблюваної поверхні й спрямоване перпендикулярно до цієї поверхні. При цьому факел суміші, що розпорошується, повинен мати діаметр 450 мм. Плавними коловими рухами вудку переміщують у напрямі від дальнього кутка приміщення до виходу, контролюючи рівномірне подання суміші та стабільність факела.

Шар шпаклювально-фарбової суміші має бути рівномірним, завтовшки 0,8–1,5 мм. На стіни наносять товстіший шар суміші, ніж на стелі.

Дрібну «шагрень» одержують за тиску повітря до 0,3 МПа; середню — до 0,2 МПа; велику — до 0,15 МПа.

Розглянемо фарбування фактурних опоряджень лесувальними сумішами.

Спочатку готують лесувальну суміш, яка складається з перетертої олійної фарби та наступної суміші: олифа — 1 ч.; сика-

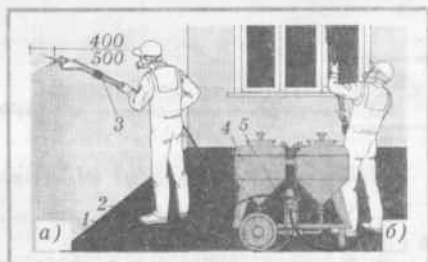


Рис. 46. Фактурне опорядження поверхонь під «шагрень»

а) стіна; б) стеля:

1 — шланг, що подає стиснене повітря, 2 — шланг, що подає шпаклювально-фарбову суміш, 3 — вудка установки СО-21А, 4 — установка СО-21А, 5 — шланг, що подає стиснене повітря від пересувного компресора

тив – 0,1 ч.; скипидар – 2 ч.; бензин чи розчинник – до роботи в'язкості.

Висушену фактурну поверхню проклеюють 5 % розчином тваринного, казеїнового або рослинного клею. На поверхню наносять тонкий шар суміші широкою флейцевою щіткою чи фарборозпилювачем. Дрантям частково знімають фарби зі всіх опуклих частин.

Для фарбування фактури можна використовувати також водоемульсійні фарби (Е-ВА-27, Е-КЧ-26А) чи закрити шар фарби лаком – олійно-смоляним або синтетичним.

Якщо застосовують кольорові мастики, то фарбувати поверхню не потрібно.

Техніка безпеки

1. Маляр має працювати у спецодязі, а під час виконання опорядження під «шагрень» – у захисних окулярах і респіраторі.

2. Під час роботи з установкою СО-21А не можна допускати перегинів, петель і скруток повітряних і матеріальних шлангів.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи виконують фактурне опорядження на дерев'яних поверхнях?

--	--

2. Якою сумішшю ґрунтують поверхні під фактуру:

а) клейовою;

--

б) оліфою-оксоль;

--

в) полівінілацетатною дисперсією;

--

г) латексом?

--

3. Яка фарба входить до складу шпаклювально-фарбової суміші «шагрень»:

а) водоемульсійна Е-ВА-27А;

--

б) олійна МА-27;

--

в) стиролбутадієнова Е-КЧ-26А;

--

г) емаль ПО-116?

--

4. Яким інструментом виконується шорсткувата фактура:

а) шпателем;

--

б) пензлем-ручником;

--

в) гумовою торцівкою;

--

г) гребінкою?

--

5. Яким інструментом виконують опорядження під лінкруст:

- а) поролоновим валиком;
- б) хутряним валиком;
- в) візерунковим валиком;
- г) щіткою—торцівкою?

6. Який вид фактурного опорядження виконують механізованим способом:

- а) крупношорстку фактуру;
- б) штамповану фактуру;
- в) «шагрень»?

7. Де застосовують опорядження під «шагрень»:

- а) у житлових приміщеннях;
- б) у приміщеннях громадських будинків;
- в) кухнях;
- г) санвузлах?

8. Скільки часу витримують перед нанесенням приготовлену шпаклювально-фарбову суміш для фактури «шагрень»:

- а) 20–30 хв.;
- б) 1 год.;
- в) 6 год.;
- г) 12 год.;
- г) добу?

9. Яка має бути завтовшки фактура «шагрень»:

- а) 0,5–0,7 мм;
- б) 0,8–1,5 мм;
- в) 2–3 мм;
- г) 4–6 мм?

10. Чи залежить вид фактури «шагрень» від тиску в установці СО–21А?

--	--



Практичне завдання

1. Приготуйте фактурну суміш за рецептом № 3 кількістю 10 кг. Запишіть склад компонентів у кілограмах.

2. Виконайте фарбування фактурного опорядження лесувальною сумішшю відповідно до технології флейцовой щіткою чи фарборозпилювачем (за вказівкою інструктора).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.7. Набивання малюнка за трафаретом

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам уміти:

- виготовляти трафарети;
- прикрашати малюнком чи орнаментом фриз чи бордюр, застосовуючи для цього трафарет.

Зв'язані модульні елементи

Підготовка різних поверхонь під фарбування.

Інструменти, пристосування, інвентар

Скальпель чи ніж
Пробійник для отворів
Лінійка
Лист скла
Пензель трафаретний

Пензель-ручник
Шнур розмічальний
Ємність для фарби
Інвентарний столик

Матеріали

Калька – 10х15 см
Цупкий папір – 20х30 см
Оліфа – 0,5 л

Фарба олійна – 1 кг
Фарба водоемульсійна – 1 л

Трафарет (шаблон) – аркуш цупкого паперу (картону) з вирізаним малюнком (рис. 47). За допомогою трафарету малюнок можна повторювати, опоряючись на фриз чи бордюр.

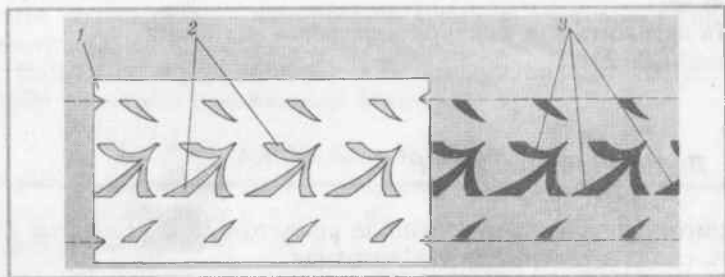


Рис. 47. Трафарет з виконаним на ньому малюнком:

1 — трафарет, 2 — вирізи малюнка, 3 — малюнок, виконаний за трафаретом

Виготовлення трафаретів

Спочатку підбирають ескіз малюнка для трафарету, перемальовують його на прозору кальку і викреслюють на ній сітку

клітинок, які позначають буквами і цифрами (рис. 48). Розглянемо детальніше виготовлення малюнка для трафарету в натуральну величину.

Потрібно накреслити сітку як на ескізі, але тільки збільшеного масштабу. Позначають сторони клітинок буквами і цифрами. Переносять основні лінії малюнка. Переносять другорядні деталі. Передбачають містки-перемички, що надають трафарету цупкість під час вирізання малюнка (рис. 49).



Рис. 48. Ескіз малюнка на прозорому папері

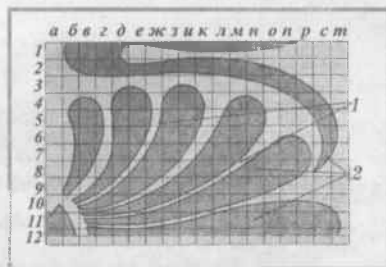


Рис. 49. Збільшений малюнок для трафарету:
1 — перемички, 2 — ділянки, що підлягають вирізанню

Малюнок можна збільшити за шириною (рис. 50б) чи за висотою (рис. 50в).

Для цього сітку з ескізом, поділену на квадрати (рис. 50а), переносять на аркуш трафарету, збільшуючи одну із сторін у горизонтальному (див. рис. 50б) чи вертикальному (див. рис. 50в) напрямках.

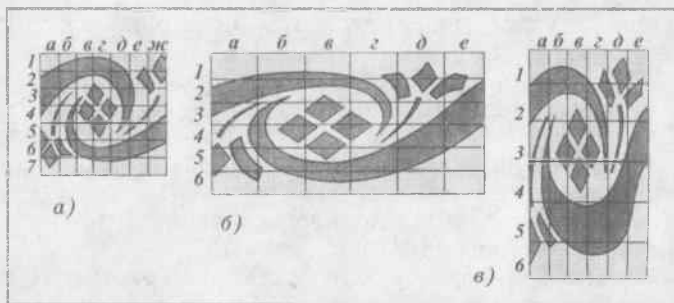


Рис. 50. Збільшення трафаретного малюнка:
а — ескіз для виготовлення трафарету, б — трафаретний малюнок, збільшений за шириною, в — трафаретний малюнок, збільшений за висотою

Трафарет із завершеним малюнком покривають з обох боків оліфою чи лаком, щоб він не розмокав під час роботи з водними сумішами, і дають йому висохнути.

Малюнок прорізають скальпелем чи гострим ножем, підклавши лист скла (рис. 51).



Рис. 51. Вирізання трафаретного малюнка:
1 — містки—перемички, 2 — круглий отвір, пробитий пробійником, 3 — візерунки, вирізані ножем

Трафарети зберігають у папці, щоб уникнути деформації. Щоб трафарети не злипалися один з одним під час зберігання, їх перетрушують тальком.

Види трафаретів

За способом зображення трафарети бувають прості прямі, зворотні, суцільні та для припорошення.

У *простих прямих* трафаретах отвори вирізано для малюнка, що набивається (рис. 52). У *зворотних* трафаретах отвори вирізано для тла навколо малюнка. Малюнок має колір пофарбованої поверхні (рис. 53). *Суцільні* трафарети використовують для обробки дзеркал за суцільного заповнення його малюнком. У трафаретах для *припорошення* за контуром малюнка роблять проколи великою голкою (рис. 54).

За кількістю малюнків, що набиваються, трафарети бувають *одноколірні* та *багатоколірні* (рис. 55).

Одноколірні трафарети мають малюнки, отримані під час набивання одного кольору.

Малюнки, отримані під час набивання *багатоколірних* трафаретів, мають кілька кольорів або відтінків.

Кожен новий колір (відтінок) виконують за окремим трафаретом.

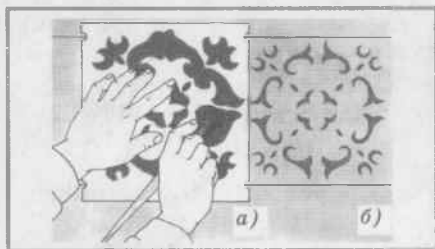


Рис. 52. Прямий трафарет:
а — трафарет, б — одержаний малюнок

Виготовлені трафарети необхідно пронумерувати (буквами чи цифрами). Багатоколірні нумерують одним номером з додатковими літерними позначеннями у порядку набивання (Ia, Ib, Iv...).

Набивання малюнків за трафаретом

До початку роботи здійснюють такі приготування.

Відповідно до ширини фриза чи бордюру відбивають дві паралельні лінії. Готують суміш для набивання трафаретів:

- якщо поверхня пофарбована неводною фарбою — неводну;
- якщо поверхня пофарбована водною фарбою — водну.

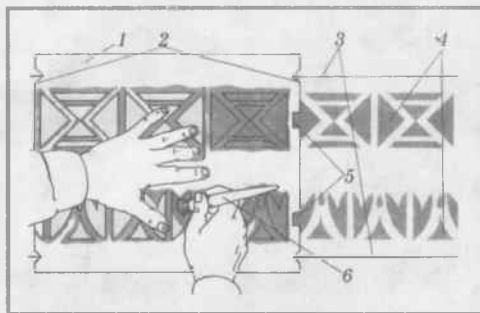


Рис 55. Набивання малюнка:
1 — трафарет, 2 — мітки для встановлення трафарету, 3 — лінії розмічання, 4 — малюнок, виконаний за трафаретом, 5 — контрольні вирізи, 6 — трафаретний пензель

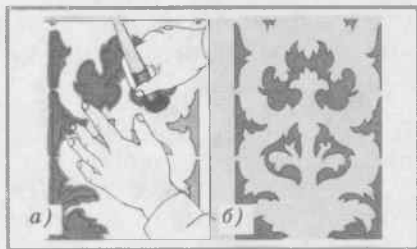


Рис. 53. Зворотний трафарет:
а — трафарет, б — одержаний малюнок

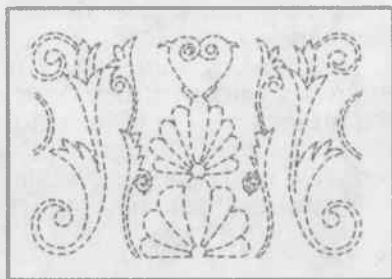


Рис. 54. Трафарет для припорошення

Для попередження патьоків суміш для набивання малюнка готують гущішою — 70–80 с за ВЗ–4.

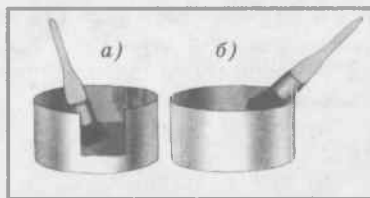


Рис. 56. Набирання фарби трафаретним пензлем
(а), віджимання зайвої фарби (б)

Сам процес набивання малюнка такий: трафарет притискають до поверхні, поєднуючи мітки на ньому з лініями розмічання.

Фарбу в прорізах трафарету наносять короткими торцючими рухами трафаретним пензлем чи пензлем-ручником з твердим і коротким волосом.

Пензель занурюють у ємність з фарбою на $1/4$ довжини волосу, а зайву фарбу віджимають об край ємності (рис. 56).

Під час набивання багатоколірних малюнків кожен колір набивають окремим пензлем після висихання попереднього малюнка (кольорова вклейка).

Обов'язково необхідно протирати трафарети по закінченні роботи, видаляючи залишки фарби з тильної сторони кожного трафарету.

Малюнок, нанесений за допомогою трафарету, підправляють художнім пензлем: заповнюють місця перемичок, накладають тіні й відблиски.

Після закінчення роботи трафарети витирають і просушують. У разі тривалого зберігання трафаретів їх розгортають, накривають фанерою, притискають вантажем.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи можна нанести повторюваний малюнок за допомогою трафарету?

--	--

2. З чого виготовляють трафарети:

- а) цупкого паперу;
- б) картону;
- в) гіпсокартону;
- г) фанери?

3. Чи можна збільшити трафаретний малюнок за допомогою клітинок?

--	--

4. У якому напрямі можна збільшити трафаретний малюнок:

- а) горизонтальному;
- б) вертикальному;
- в) за діагоналлю?

5. Як називають трафарет з вирізаними отворами для набивання малюнка:

- а) прямий;
- б) зворотний;
- в) для припорошення?

6. Які трафарети дозволяють одержати малюнок у кількох кольорів:

- а) суцільні;
- б) для припорошення;
- в) багатоколірні?

7. Скільки окремих трафаретів потрібно виготовити для набивання триколірного малюнка:

- а) два;
- б) три;
- в) чотири?

8. Якими фарбами набивають прямий трафарет, якщо тло виконане олійною фарбою:

- а) олійними;
- б) емаллю;
- в) клейовими;
- г) водоемульсійними?

9. Для роботи з трафаретом потрібні:

- а) пензель—ручник;
- б) художній пензель;
- в) трафаретний пензель;
- г) щітка—макловиця.

10. Для чого трафарет покривають лаком чи оліфою:

- а) для тривалого зберігання;
- б) щоб уникнути розмокання;
- в) для зберігання малюнка?



Практичне завдання

1. Виконайте збільшення малюнка за клітинками, одержавши ескіз малюнка на кальці від інструктора.

2. Виконайте ескіз малюнка на прозорій кальці, підібравши його з книжки чи альбому.

3. Підготуйте простий прямий і зворотний трафарети за отриманими ескізами.

4. Виконайте набивання трафаретом фриза на поверхні, пофарбованій водною чи неводною сумішшю (за вказівкою інструктора).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.8. Аерографія

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- що таке аерографія;
- які бувають види аерографічного розпису;
- машини і механізми, які використовують для аерографічного розпису.

Зв'язані модульні елементи

1. Набивання малюнка за трафаретом.
2. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Обладнання, пристосування, інвентар

Фарборозпилювач для аерографії СО – 6А

Інвентарний столик – поміст
Віскозиметр ВЗ–4

Матеріали

Набір трафаретів
Фарба олійна – 0,5 л

Скипидар – 0,5 л

Аерографія – декоративний розпис, що здійснюється з використанням компресорних установок, аерографічних фарборозпилювачів і різних трафаретів (рис. 57, 58).

Використання аерографії під час опоряджувальних робіт має певні переваги.

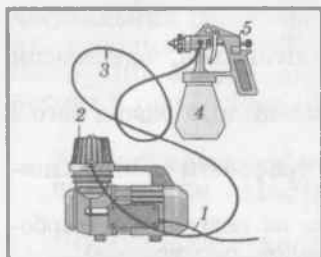


Рис. 57.

Фарбувальний агрегат для аерографії:

1 – електрокабель, 2 – діафрагмовий компресор СО-45А, 3 – шланг, що подає стиснене повітря, 4 – знімний бак для фарби, 5 – фарборозпилювач СО-19 або СО-6А



Рис. 58. Нанесення малюнка фарборозпилювачем СО-6А через прямий трафарет:

1 – трафарет, 2 – фарборозпилювач СО-6А з соплом діаметром 0,2–0,5 мм



Рис. 59.

Площинний аерографічний малюнок із застосуванням прямого трафарету

До таких переваг належать:

- швидкість виконання робіт;
- економія фарбових сумішей;
- різноманітність опорядження приміщень за багатства форм і засобів розпису;
- об'ємність, рельєфність зображень.

Аерографічний розпис дозволяє наносити декоративні малюнки з площинним та об'ємним зображенням.

Технологія виконання декоративного малюнка з площинним зображенням є такою (рис. 59, 60).

Малюнок наносять за допомогою прямого або одночасно прямого та зворотного трафаретів.

Для нанесення малюнка використовують фарборозпилювач. Головку фарборозпилювача тримають на однаковій відстані від поверхні.

Пересувають фарборозпилювач обов'язково з однаковою швидкістю.

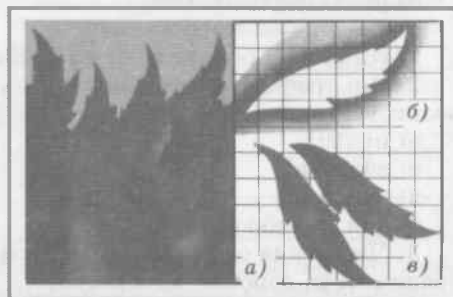


Рис. 60. Площинний аерографічний малюнок із застосуванням двох трафаретів однакового мотиву: а — малюнок обробки, б — зворотний трафарет, в — прямий трафарет

Технологія виконання декоративного малюнка з об'ємним зображенням

Малюнок виконують за допомогою кількох трафаретів за кількістю відтінків (сильні, слабкі й середні тіні, відблиски).

Щоб одержати м'які й непомітні переходи кольорів, змінюють відстань головки фарборозпилювача щодо поверхні (від 12–15 см до 1 м).

Кількість фарбової суміші, що надходить до розпилювальної головки, регулюють запірною голкою.

Приклад декоративного малюнка з об'ємним зображенням наведено у кольоровій вклейці.

Підготовка трафаретів до наступної роботи

Наприкінці робочого дня нашарування фарби знімають ножом, протирають трафарет пензлем, змоченим водою (якщо розпис робили водними сумішами) чи скипидаром (за неводних сумішей).

Трафарет просушують і у разі необхідності знову фарбують оліфою чи олійною фарбою.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які механізми використовують під час виконання аерографії:

- а) фарбувальні агрегати;
- б) ручні фарбопульти;
- в) електричні фарбопульти;
- г) установки безповітряного розпилення?

2. Які трафарети використовують у декоративному розписі методом аерографії:

- а) прямі;
- б) зворотні;
- в) суцільні;
- г) для припорошення?

3. Чи можна одержати об'ємність, рельєфність зображення за допомогою аерографії?

--	--

4. Що дає зміна відстані головки фарборозпилювача від поверхні, що обробляється, під час виконання аерографії:

- а) одержання м'яких і непомітних переходів кольорів;
- б) зменшення витрати фарбової суміші;
- в) підвищення продуктивності праці маляра?

5. Чи можна запірною голкою регулювати кількість фарбової суміші, що надходить до розпилювальної головки ручного фарборозпилювача СО-6А?

--	--



Практичне завдання

1. Приготуйте олійну фарбову суміш необхідної в'язкості за ВЗ-4 для нанесення аерографії, використовуючи дані технологічної характеристики ручного фарборозпилювача СО-6А.

2. Виконайте декоративний малюнок із площинним зображенням, використовуючи прямий і зворотний трафарети на площі 1 м².

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.9. Малярні роботи на склі

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам ознайомитися:

- з роботою на склі та навчитися її виконувати.

Зв'язані модульні елементи

1. Машини і механізовані інструменти для підготовки поверхонь під фарбування.
2. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Інструменти, пристосування, інвентар

Пристосування для шліфування
Сталева щітка
Пензель – ручник

Набір художніх пензлів
Захисні засоби: окуляри, респіратор

Матеріали

Набір скла завтовшки 6 мм
Столярний плитковий клей – 200 г
Пісок – 1 кг

Набір кольорових олійних лаків
Білильна замазка – 0,2 кг
Картон

Малярні роботи на склі можна розділити на матування і травлення (додавання склу непрозорості й декоративності) та вітражі (мозаїка на склі).

Матування скла

Розглянемо способи матування, технологію виконання та склад нанесених сумішей за табл. 5.

Таблиця 5

МАТУВАННЯ СКЛА

Назва способу	Технологія виконання	Склад суміші
Фарбуванням	Скло фарбують вручну щіткою чи валиком. Щіткою – торцівкою торцюють пофарбовану поверхню чи виконують торцювання сухим тампоном марлі з ватою.	1. Цинкові білила, розведені скипидаром (1 ч.) + олійний лак (1 ч.). 2. Органосилікатна фарба ВН-30.
За допомогою фарборозпилювача	Фарбову суміш наносять пістолетом – фарборозпилювачем СО-6А.	Цинкові білила, розведені скипидаром (1 ч.) + олійний лак (1 ч.).

Назва способу	Технологія виконання	Склад суміші
Із застосуванням скляної замазки	Скло прокачують замазкою (внутрішню сторону міжрамного простору) до одержання рівної матової поверхні.	Крейдяна замазка (% за масою): а) мелена крейда – 78; б) натуральна оліфа – 22. 2. Білильна замазка (% за масою): а) натуральна оліфа – 17,5; б) мелена крейда – 58,3; в) сухі цинкові білила – 24,2.
Із застосуванням шліфувального круга	Скло встановлюють на рівну поверхню, що має жолоб для стоку води. На поверхню скла наносять шар піску, змоченого водою. Оброблюють шліфувальним кругом. Фактура залежить від крупності піску. Застосовують цей спосіб за невеликих обсягів робіт.	Пісок різної крупності
За допомогою піскоструминного апарата	Скло встановлюють з невеликим нахилом. Оброблюють сухим піском за тиску повітря 0,2–0,3 МПа.	Сухий пісок
Способом «морозні візерунки»	Склу надають матовості, використовуючи шліфування піском вручну чи піскоструминним апаратом. На поверхню наносять шар гарячого міцного розчину столярного клею завтовшки 2–3 мм. Скло вміщують у сушарку з температурою +50–60°C, щоб прискорити процес висихання. Щіткою знімають тонкі плівки клею з осколками скла, що відірвалися. «Морозні візерунки» можна виконувати на товстих шибках вікон.	Плитковий столярний клей + вода Зливають зайву воду, а набряклий клей розігрівають на паровій бані. Клей з осколками скла можна неодноразово використовувати у рецепті, але у нього потрібно додати не менше 50 % нового столярного клею.

Назва способу	Технологія виконання	Склад суміші
Травлення плавиковою кислотою	За невеликих розмірів скла Скло знежирюють розчином соди, промивають водою і висушують. Скло невеликих розмірів вкривають пастою для стійкого скла чи для менш стійкого. Пасту витримують 10 хв., видаляють гумовим шпателем, скло промивають чистою водою і витирають насухо. За великих розмірів скла Скло промивають у 3 % розчині соляної кислоти, встановлюють вертикально й просушують. Підготовлене скло беруть щипцями і занурюють у ванну з розчином плавикової кислоти. Через 2–3 хв., коли скло набуде необхідної матовості, його виймають, промивають у чистій проточній воді, а потім за допомогою щітки і дрантя – у теплій. У разі однобічного матування одну з поверхонь закривають плівкою з парафіну. Для цього парафін розтоплюють і наносять на сухе скло пензлем. Після травлення скла парафін знімають, а залишки змивають розчинником.	Рецепти паст Для стійкого скла (у частинах за масою): 1) фтористий амоній – 7; 2) сірчаноокислий барій – 4; 3) плавикова кислота 40–відсоткова – 5. Для менш стійкого скла: 1) фтористий калій – 10; 2) сірчаноокислий барій – 4; 3) крохмаль картопляний – 0,8; 4) плавикова кислота 40–відсоткова – 5,1–5,2. Спосіб приготування паст: у порцеляновій ступці ретельно розтирають, одночасно перемішуючи, сухі компоненти. Перед травленням суху суміш замішують плавиковою кислотою.

Імітація вітража

Спочатку обирають кольоровий малюнок. Потім на картон тушю контурними лініями наносять малюнок (кольорова вклейка). Виготовлення вітража можливе двома способами.

І спосіб

На картон кладуть лист прозорого скла. Промальовують чорним лаком контурні лінії. Виконують малюнок вітража кольоровими лаками.

II спосіб

Кольорове скло розрізають за малюнком. На картон кладуть лист прозорого скла і роблять «сухий» пробний набір вітража. Кольорове скло викладають точно за ескізом.

Готують розчин для з'єднання скла між собою і нижньою поверхнею за таким рецептом:

- цемент М 400 – 1 ч.;
- пісок – 3 ч.;
- клей ПВА – 1 ч.

Краї кольорового скла у місцях з'єднання із силікатним склом змащують розчином. Після підсихання роблять основне заливання простору між шматочками кольорового скла.

Техніка безпеки

1. Роботу зі склом виконують у спецодязі й рукавицях.
2. Під час виконання шліфувальних робіт на склі застосовують універсальні респіраторні пов'язки та захисні окуляри.
3. Матування скла піскоструминними апаратами виконують у камерах з витяжною вентиляцією.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Якими сумішами виконують матування скла за допомогою фарбування:

- а) цинковими білилами;
- б) органосилікатною фарбою ВН-30;
- в) емаллю ГФ-230;
- г) нітроемаллю?

2. Чи можна виконати матування скла за допомогою:

- а) фарборозпилювача;
- б) шліфувального круга;
- в) піскоструминного апарата;
- г) сталеві щітки;
- г) щітки-торцівки?

3. Яку замазку застосовують для матування скла:

- а) крейдяну;
- б) залізно-сурикову;
- в) білильну;
- г) свинцево-сурикову?

4. Який клей застосовують під час матування способом «морозні візерунки»:

- а) кістковий;
- б) карбоксиметилцелюлозний;
- в) полівінілацетатний;
- г) плитковий столярний?

5. Який має бути шар клею за матування скла способом «морозні візерунки»:

- а) 1–2 мм;
- б) 2–3 мм;
- в) 4–5 мм?

6. Якою кислотою виконують травлення скла:

- а) соляною;
- б) азотною;
- в) фтористоводородною;
- г) плавиковою?

7. Якою захисною сумішшю покривають скло у разі одностороннього матування:

- а) парафіновою;
- б) скляною замазкою;
- в) рослинною олією?

8. Що таке вітраж:

- а) мозаїка на склі;
- б) малюнок на поверхні картону;
- в) малюнок на стіні?

9. Чи можна виконати імітацію вітража кольоровим склом?

--	--

10. Чи можна імітувати вітраж, виконавши малюнок кольоровими лаками?

--	--



Практичне завдання

- Виконайте матування скла розміром 30х50 см одним із способів.
- Розробіть ескіз вітража на картоні у кольорі.
- Виконайте імітацію вітража кольоровими лаками.
- Виконайте матування скла «морозні візерунки» і заповніть таблицю.

МАТУВАННЯ СКЛА «МОРОЗНІ ВІЗЕРУНКИ»

№ з/п	Послідовність технологічних операцій	Матеріали

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 5.3.10. Системно–узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 5.3 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 5.3

1. Де застосовують художньо–декоративне опорядження?
2. Що таке панель?
3. Що таке гобелен?
4. Якими сумішами фарбують панелі?
5. Як розмічають панелі заввишки до 1,5 м і понад 1,5 м?
6. Назвіть особливості розмічання панелей на сходовій клітці.
7. Для чого потрібні фільонки?
8. Якими сумішами витягують фільонки?
9. Які фільонки належать до декоративних?
10. Опишіть технологію накатування малюнка візерунковими валиками.
11. Наведіть приклади гармонічного поєднання кольору тла і кольору накатування.
12. У чому відмінність прямого і зворотного трафаретів?
13. Як виконують набивання малюнків за трафаретом?
14. Де застосовують трафарети для припорошення?
15. Опишіть технологію опорядження торцюванням поверхні, пофарбованої різними фарбами.
16. Які прийоми опорядження набризком пензлем, щіткою, фарборозпилювачем?
17. Які вимоги висуваються до фактурних сумішей?
18. У чому особливість аерографії?
19. Опишіть технологію виконання аерографії за допомогою пістолета–фарборозпилювача СО–6А.
20. Наведіть приклади матування скла з використанням механізмів.
21. Чи можна виготовити трафарети з використанням національних українських візерунків? Де їх можна використати?

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 5.4

ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСУ МАЛЯРНИХ РОБІТ СКЛАДНІСТЮ 4-ГО РОЗРЯДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ. (НАВЧАННЯ НА БУДІВНИЦТВІ)

Мета: вивчення модульної одиниці 5.4 «Виконання комплексу малярних робіт складністю 4-го розряду з використанням засобів механізації. (Навчання на будівництві) дозволить Вам:

- сформувати професійні навички під час виконання малярних робіт складністю 4-го розряду на будівництві.

МЕ 5.4.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 5.4.2. Навчання на будівництві

Під час навчання на будівництві на цьому етапі Ви повинні виконувати малярні роботи 4-го розряду за індивідуальними завданнями, які Ви отримаєте на будівельному об'єкті. Нормування робіт проводиться з урахуванням учнівського коефіцієнта. Насамперед уважно повторіть правила техніки безпеки.

Після виконання робіт заповніть таблицю.

Дата	Назва робіт	Розряд, складність робіт	Виробіток		Якість робіт	Оцінка	Підпис керівника
			план	факт			

Переходьте до вихідного контролю ДМ		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ ДМ-5

Письмове завдання

1. Зробіть порівняльний аналіз традиційних та сучасних технологій малярних робіт.

2. З якими видами механізмів Ви працювали на будівництві? У чому, на Ваш погляд, їхні переваги та недоліки?

3. Які нові матеріали та технології застосовувалися під час Вашого навчання на будівництві? Які їхні особливості?

4. Проаналізуйте, які заходи застосовувалися на будівництві, щоб запобігти забрудненню навколишнього середовища. Запропонуйте додаткові заходи.

ПЕРЕВІДНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ІСПИТ

№ білета	№ питання	Зміст
	1.	
	2.	
	3.	
Оцінка –		
Інструктор –		

ПРОБНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

№	Завдання	Норма часу	Оцінка про виконання

Переходьте до наступного ДМ		Інструктор
Повторіть ДМ і перевірте себе		

Дидактичний модуль 6

НОВІ ВИДИ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ



Вивчення цього модуля дозволить Вам знати нові прогресивні види матеріалів і технологій виконання малярних робіт.

З метою систематизації та демократизації контролю засвоєння ДМ рекомендуємо заповнювати відомість обліку навчальних досягнень за формою попередніх ДМ. У графі «Самоконтроль» рівень навчальних досягнень оцінюєте Ви самі, у графі «Контроль» — інструктор.

ВІДОМІСТЬ

обліку навчальних досягнень учня під час вивчення ДМ—6

№ МО	№ МЕ	Назва модульних елементів, вивчення яких підлягає оцінюванню	Само-контроль	Контроль засвоєння
МО 6.1	МЕ 6.1.2			
	МЕ 6.1.3			
МО 6.2				



Модульна одиниця 6.1

ПІДГОТОВКА ПОВЕРХОНЬ

Мета: вивчення модульної одиниці 6.1 «Підготовка поверхонь» дозволить Вам знати:

- сухі будівельні суміші (СБС);
- виконання опоряджувальних робіт з використанням шпаклівок «Полірем»;
- застосування шпаклівок фірми «Біон-Імпекс» «Сім гномів»;
- обробку поверхонь за допомогою сатен-гіпсу;
- фінішну шпаклювальну суміш «Фугенфініш» («Fugenfinish»);
- шпаклівки, готові до застосування;
- ґрунтовки, готові до застосування;
- ґрунтовку і зміцнення гіпсових, гіпсокартонних, цементних основ під фарбування засобом «Джокер» фірми «Снігурка»;
- обробку поверхонь засобом «Антигрибок».

МЕ 6.1.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 6.1.2. Сухі будівельні суміші (СБС)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- основні види сухих будівельних сумішей, що найчастіше застосовуються під час виконання малярних робіт в Україні.

Зв'язані модульні елементи

Підмазочні пасти, шпаклівки.

Дидактичне забезпечення

1. Проспекти провідних вітчизняних і закордонних фірм.
2. Рекламні зразки СБС.
3. Натуральні зразки СБС.

Сухі будівельні суміші сьогодні використовуються в індивідуальному та у масовому будівництві. Вони високопродуктивні, забезпечують широку гаму кольорів і відтінків, тонкошарові технології опоряджувальних робіт, задовольняють високим вимогам якості сучасного будівництва.

Для приготування високоякісних шпаклювальних сумішей використовують компоненти з тонкістю помелу не більше 0,2 мм, а масова частка вологи не повинна перевищувати 8 %.

Під час змішування сухих сумішей з необхідною кількістю води готують полімермінеральні шпаклювальні суміші, які використовують на місці роботи. Полімермінеральні шпаклювальні суміші класифікують таким чином:

А – вирівнююча, для внутрішніх робіт;

В – вирівнююча, для внутрішніх і зовнішніх робіт, для конструкцій з низькою структурною площиною;

С – високоякісна, для внутрішніх і зовнішніх робіт, з гарною адгезією з усіма основами;

Д – високоякісна, на гіпсовій основі, для внутрішніх робіт.

У табл. 6 наведено склад деяких сухих шпаклювальних сумішей.

Таблиця 6

Компонент	Вміст компонентів у сумішах, %			
	А	В	С	Д
Портландцемент ПЦ марки 500 чи білий цемент марки 400	10–15	20–25	20–25	–
Гіпс (0–0,2) марки Г5	–	–	–	50–60
Кварцовий пісок (0–0,25 мм) чи карбонатний наповнювач	72,75–89,35	62,75–78,85	–	–
Розподіл за фракціями піску: 0,05–0,125 0,125–0,25	40 60	40 60	– –	– –
Карбонатний наповнювач до 0,2 мм, оміакарб, крейда, маршаліт	–	–	65,85–78,9	31,5–48,7
Метилцелюлоза Walocel МКХ 6000–20000 РР01	0,15–0,25	0,15–0,25	0,15–0,25	0,3–0,5
Гідратне вапно до 0,2	0–10	0–10	0–10	0–5
Порошок «Вінапас», наприклад RE 524 Z	0,5–1	1–2	2–4	1–3
Реологічні домішки	0–0,5	0–0,5	0–0,5	0–3
Уповільнювач тверднення	–	–	–	0,1–0,2

Модифікація мінеральних шпаклювальних композицій порошками «Віннапас» поліпшує адгезію до всіх основ (універсальне застосування на всі основи можливо за відповідного дозування полімерних зв'язуючих), також підвищує стійкість до стирання, удароміцність і еластичність.

За використання спеціальних редиспергуючих порошків «Віннапас» з гідрофобними властивостями (наприклад, «Віннапас» RI 551 Z) капілярне водопоглинання таких розчинів може бути значно зменшене, що поліпшує експлуатаційні властивості покриттів.

Уведення до складу гідрофобізуючого компонента волокнистих наповнювачів і реологічних домішок сприяє поліпшенню технологічності переробки і характеристик розчинів.

Таблиця 7

**ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАТВЕРДІЛИХ СУМІШЕЙ (РОЗЧИНІВ)
ПОЛІМЕРМІНЕРАЛЬНИХ ШПАКЛЮВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ**

Властивості	Шпаклювальні суміші			
	А	В	С	Д
Сухі суміші				
Масова частка води, % не більше	0,8	0,8	0,8	0,8
Тонкість помелу — решта, % після мокрого просіювання на ситі: № 020, не більше № 0071, не менше	20 40	20 40	1,0 80	1,0 80,0
Розчинні суміші				
Рухомість, см	—	—	5–7	5–6
Розшаровування, %, не більше	—	—	5	5
Водоутримуюча здатність, %	—	—	90–95	90–95
Термін придатності, год., не менше	1,0	1,0	1,0	0,5
Збігання шпаклювальної суміші з вертикальної поверхні	Не збігає			
Затверділі розчини				
Міцність на стиск, МПа, не менше	10	10	10	5
Міцність на розтягування при вигині, МПа, не менше	2,5	2,5	4,0	2,5
Водовбирність, %, не менше	—	—	4	—
Морозостійкість, цикли, не менше	—	50	100	—
Адгезійна міцність до бетону, МПа, не менше	0,1	0,3	0,5	0,3

До гіпсових шпаклівок додають уповільнювачі тверднення, наприклад, сульфат калію, лимонну чи винну кислоту тощо.

Основні властивості затверділих сумішей (розчинів) полімермінеральних шпаклювальних сумішей наведено у табл. 7.

У табл. 8 і 9 розглянемо технологічні характеристики деяких оздоблювальних модифікованих сухих будівельних сумішей фірми «Полірем» (Україна, м. Київ) (ТУУ В.2.7–24918352–001–98).

Характеристику сухих будівельних сумішей фірми «Біон-Імпекс» «Сім гномів» (Україна, м. Дніпропетровськ) наведено у табл. 10.

Таблиця 8

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ
СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ**

Мінеральна шпаклівка «Полірем СШп»	Універсальна фінішна шпаклівка «Полірем СШп-451»
I. Властивості	
• пластичні, легко наносяться на поверхню основи і розрівнюються; • не згортаються під час нанесення; • не розтріскуються під час висихання; • висока міцність після висихання; • зручні й економічні в роботі; • екологічно чисті; • безпечні у застосуванні й експлуатації	
II. Відмінності	
• добре шліфується; • може використовуватися як під-основа для сучасних декоративних ліцювальних матеріалів; • зберігає здатність «дихати» і має вбирні властивості штукатурки	• не вимагає шліфування; • колір білий, високого ступеня білості; • необхідний колір поверхні забезпечується фарбуванням дисперсними фарбами
III. Упаковка, умови і термін зберігання	
Паперові багатошарові мішки масою нетто 10 і 25* кг. Зберігаються в герметичній упаковці у сухих приміщеннях. Під час зберігання мішки із шпаклівкою кладуть на піддони рядами заввишки не більше 1,8 м. До мішків має бути забезпечений вільний доступ. Транспортують розфасовані суміші «Полірем» також на піддонах. Гарантійний термін зберігання – 6 місяців з дня виготовлення.	

**Примітка.* Універсальна фінішна шпаклівка «Полірем СШп-451» постачається у паперових багатошарових мішках масою нетто 20 кг.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Назва показника	Характеристики шпаклівок				
	«СШп-401»	«СШп-411 екстра»	«СШп-421»	«СШп-431 екстра»	«СШп-451»
Призначення	Ремонт штукатурок, заповнення виїмок, кріплення електропроводки, шпаклювання стиків, вирівнювання поверхонь на основі гіпсу	Покриття тонким «лицьовим» шаром звичайних (ремонтних шарів) із шпаклівки «СШп-401» на стелях і стінах, як клей для гіпсокартонних плит і заповнювач швів	Ремонт штукатурок, заповнення виїмок, кріплення електропроводки, шпаклювання стиків, вирівнювання поверхонь на основі цементу	Покриття тонким «лицьовим» шаром звичайних (ремонтних шарів) з шпаклівки «СШп-421» та інших на основі цементу на стелях і стінах	Остаточна обробка внутрішніх поверхонь
Застосування	Для внутрішніх робіт у сухих приміщеннях		Для внутрішніх і зовнішніх робіт у сухих і вологих приміщеннях		Для внутрішнього опорядження
Матеріал поверхні (основи)	Мінеральна	Без обмежень	Мінеральна	Без обмежень	Без обмежень
Склад	Гіпс, наповнювач, модифікуючі домішки		Портландцемент, наповнювач, модифікуючі домішки		Мінеральні зв'язуючі, наповнювачі, модифікуючі домішки
Насипна густина, кг/м ³	500–900		800–1500		900–1100

Назва показника	Характеристики шпаклівок				
	«СШп-401»	«СШп-411 екстра»	«СШП-421»	«СШп-431 екстра»	«СШп-451»
Витрата води для замішування, л/кг сухої суміші	0,3–0,5		0,17–0,4		0,21–0,25
Адгезія до основи, через 24 год., МПа, не менше	0,24	0,3	0,24	0,3	0,24
Водопоглинання за капілярного підсмоктування, кг/м ² не більше	—	—	1,5	1,5	—
Паропроникність, мг/(мч Па)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Усадка, % не більше	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Морозостійкість, цикли, не менше	—	—	75	75	—
Витрата, кг/м ² , мм	0,7	1,1	1,0	1,7	0,9–1,1

ХАРАКТЕРИСТИКА ШПАКЛІВОК

Назва показника	Гіпсові шпаклівки		
	«Базова»	«Фінішна»	«Старт-гіпс»
Призначення	Для замазування тріщин, вибоїн на всіх мінеральних основах, таких як цегла, бетон, ніздрюватий бетон, штукатурка та ін., а також для покриття тонким шаром різних штукатурок на стелях і стінах всередині приміщень для одержання ідеально рівної і гладкої поверхні	Для покриття тонким шаром штукатурок, старих шпаклівок на стелях і стінах всередині приміщень для одержання ідеально рівної і гладкої поверхні під високоякісне фарбування, а також для шпаклювання стін і стель з гіпсокартону	Для замазування тріщин, вибоїн на всіх попередньо погрунтованих мінеральних основах, таких як цегла, бетон, ніздрюватий бетон, штукатурка та ін., а також для покриття тонким шаром різних штукатурок на стелях і стінах всередині приміщень для одержання ідеально рівної й гладкої поверхні
Зв'язуюче	Гіпс	Гіпс	Гіпс
Колір	Білий	Білий	Білий
Фракція, мм	0,25	0,1	0,25
Життєздатність розчину після змішування з водою	до 90 хв.	до 90 хв.	до 90 хв.
Час висихання за наявності вентиляції	2 доби за $t + 10^{\circ}\text{C}$ 1 доба за $t + 20^{\circ}\text{C}$		
Витрата, $\text{кг}/\text{м}^2$, мм	0,7–1,0	0,7–1,0	0,7–1,0
Товщина нанесеного шару, мм	до 2	до 2	до 2

ФІРМИ «БІОН-ІМПЕКС»

для внутрішніх робіт		Шпаклівки для зовнішніх робіт на основі цементу	
«Фініш-гіпс»	Універсальна для дерева і стінових матеріалів	«Ремонтна водостійка»	«Тонка водостійка»
Для покриття тонким шаром штукатурок, старих шпаклівок на стелях і стінах всередині приміщень для одержання ідеально рівної й гладкої поверхні під високоякісне фарбування, а також для шпаклювання стін і стель з гіпсокартону	Для покриття тонким шаром дерева, ДСП, ДВП під фарбування, а також для шпаклювання стін і стель з гіпсокартону	Для замазування тріщин, вибоїн, дефектів на всіх мінеральних основах, таких як цегла, бетон, штукатурка та ін. як всередині приміщень, так і зовні, а також для ремонту і формування рельєфних поверхонь	Для покриття тонким шаром штукатурок, а також шпаклювання різних мінеральних основ зовнішніх поверхонь приміщень для одержання ідеально рівної й гладкої поверхні
Гіпс	Гіпс	Цемент	Цемент
Білий	Білий	Сірий	Сірий
0,1	0,1	0,3	0,1
до 90 хв.	до 90 хв.	до 240 хв.	до 240 хв.
		1–3 доби залежно від температури і товщини шару Робоча температура основи, шпаклівки і приміщення +5°C ...+30°C	
0,7–1,0	0,7–1,0	1–1,5	1–1,5
до 2	до 2	2–4	2–4

Сухі суміші фірми «Біон-Імпекс» постачаються у паперових пакетах 5 і 25 кг. Універсальна шпаклівка для дерева постачається у паперових пакетах 1 кг. В упаковці за сухих умов термін зберігання шпаклювальних сумішей — не менше 12 місяців. Розглянемо СБС «Полімін» фірми «Фомальгаут» (Україна, м. Київ) за табл. 11.

Таблиця 11

ХАРАКТЕРИСТИКА СБС «ПОЛІМІН»

Назва показника	Шпаклівки	
	Шпаклівка гіпсова «безпіщанка» супертонка «ШГ-1», «ШГ-1т»*	Шпаклівка цементна супертонка «ШБ-7»**
Застосування	Для вирівнювання і загладжування цементних, вапняних і гіпсових штукатурок, бетонних та інших твердих поверхонь у сухих приміщеннях для одержання ідеально рівної поверхні, замазування тріщин, вибоїв	Для загладжування поверхні й ремонту цементних і вапняних штукатурок, а також поверхонь з природного і штучного каменю (цегли, шлакоблоків, бетону) як зовні, так і всередині приміщень, переважно вологих
Колір	Білий	
Властивості	Добре тягнеться, чудово липне, швидко твердне, не змінює свого об'єму під час тверднення, добре шліфується, паропроникна, міцна, можна наносити як тонким, так і товстим шаром	Добре тягнеться, легко шліфується, водостійка, морозостійка, паропроникна
Життєздатність розчину	не менше 1 год.	—
Витрата, кг/м ² , мм	~ 1,1	~ 1,45

Примітка:

*Шпаклівка «ШГ-1» містить значно більшу кількість полімерних зв'язуючих, ніж «ШГ-1т», тому більш міцна і водостійка, добре клеїть гіпсокартон. Шпаклівки «ШГ-1», «ШГ-1т» постачаються в упаковках 5, 10, 30 кг.

**Шпаклівка «ШБ-7» постачається в упаковці 20 кг.

Характеристики СБС «Будмайстер» (виробник ВАТ «Павлограджилбуд», м. Павлоград, Дніпропетровська обл.) розглянемо у табл. 12,13.

Таблиця 12

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ЦЕМЕНТНИХ ШПАКЛІВОК «БУДМАЙСТЕР»**

Назва показника	Шпаклівка			
	«ШП-2»	«ШП-2Б»	«ШП-3»	«ШП-3Б»
Застосування	Опорядження внутрішніх і зовнішніх бетонних і обштукатурених поверхонь, заповнення окремих нерівностей, створення фактурного шару під час фасадних робіт		Фінішне опорядження внутрішніх і зовнішніх обштукатурених поверхонь, заповнення окремих нерівностей під час опоряджувальних фасадних робіт	
Колір	Сірий	Білий	Сірий	Білий
Розмір зерен, мм	понад 0,3		0,1	
Витрата води для змішування суміші, л/кг	0,2–0,215	0,35–0,39	0,35–0,39	0,2–0,3
Рекомендовано шар завтовшки, мм	1,0–5,0	0,5–3,0	0,5–3,0	до 5,0
Витрати, кг/м ² (у дужках зазначено товщину шару)	2,2 (1,5 мм)	1,35 (1 мм)	1,35 (1 мм)	4,5 (5 мм)
Час придатності розчину до використання, год.	3			2
Подальші роботи	не раніше 3 діб			min 24 год.
Адгезія до основи, МПа	min 0,5			
Морозостійкість	Min 50 циклів			
Властивості покриття	Добре зчеплення з основою, водо- і морозостійке, гладке, рівне, естетичне			

Цементні шпаклівки «Будмайстер» так само, як і гіпсові шпаклівки «Будмайстер», зручні у застосуванні та екологічно безпечні. Температура основи під час роботи зі шпаклівками повинна бути від +5°C до +30°C. Температура експлуатації – від -30°C до +85°C. Гіпсові шпаклівки неморозостійкі.

Характеристику мінеральної шпаклювальної суміші «Атлас Рекорд» («Atlas Record»), виробник Німеччина, наведено у табл. 14.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГІПСОВИХ ШПАКЛІВОК «БУДМАЙСТЕР»

Назва показника	Шпаклівка			
	«Фінішна ГШП-1»	«Стартова ГШП-2»	«Laxlot»	«Lerka інтер'єр»
Застосування	Високоякісна підготовка стін і стель з бетону, цегли, штукатурки під фарбування і обклеювання всередині приміщень	Попереднє шпаклювання поверхні по бетону, цеглі, цементно-вапняній і гіпсовій штукатурці, закладання отворів і вибоїн всередині приміщень	Закладання стиків гіпсокартонних листів і панелей на їхній основі, при цьому армуюча стрічка не потрібна, шпаклювання стін і стель	Ідеальне фінішне опорядження стін і стель з гіпсобетону, гіпсокартону, бетону тощо всередині сухих приміщень методом напилування, вручну
Колір	Білий			
Витрата води для змішування суміші, л/кг	0,42–0,46	0,35–0,4	0,4	0,1–0,12
Рекомендовано шар завтовшки, мм	0,5–3,0	5,0–10,0	до 3,0	5,0–30,0
Витрати, кг/м ² (у дужках зазначено товщину шару)	1,2 (1 мм)	0,25–0,35 (2 мм)	1,0–1,2 (1 мм)	30,0 (15 мм)
Час придатності розчину до використання, год.	1		До 5 (у відкритому стані), до 24 (у герметичній тарі)	1
Подальші роботи	не раніше 1 доби		min 24 год.	не раніше 3 діб, початкові навантаження через 6 год.
Адгезія до основи, МПа	min 0,5	min 1,0	min 1,0	марочна міцність min 30,0
Властивості покриттів	Висока білість, адгезія, швидко твердне, не має усадкових тріщин	Відмінні адгезійні показники	Висока адгезія, не має усадкових тріщин	Висока білість, адгезія, стійка до усадки

Характеристику сипучої білосніжної шпаклювальної маси «Акрил–Путс старт» («Acryl–Putz start») фірми «Снежка» («Sniezka»), виробник Польща, наведено у табл. 15.

Таблиця 14

ТЕХНОЛОГІЧНІ ДАНІ СУМІШІ «АТЛАС РЕКОРД»

Назва показника	Характеристики
Застосування	Для остаточного опорядження внутрішніх і зовнішніх поверхонь з бетону, цементно–вапняної штукатурки. Не бажано використовувати на дерев'яних і металевих основах
Склад	Білий цемент, вапно, кварцові домішки, порошкові смоли, гідрофобні з'єднання, мікрОВОлокна
Властивості	Водо– і морозостійка, життєздатність розчину після змішування з водою – 2 год.
Витрата, кг/м ² , мм	1,5

Примітка: під час підготовки основи для зменшення її поглинання необхідно застосовувати ґрунтувальну емульсію «Atlas Vni Grunt».

Таблиця 15

ТЕХНОЛОГІЧНІ ДАНІ СУМІШІ «АКРИЛ–ПУТС СТАРТ»

Назва показника	Характеристики
Застосування	Вирівнювання значних нерівностей і закладання тріщин в штукатурці, на цегляній, бетонній поверхнях, а також вирівнювання з'єднань гіпсокартонних, гіпсових, дерев'яних плит і матеріалів з деревини всередині приміщень
Властивості	Добра адгезія до основи, має низьку усадку (не тріскається навіть за товщини шару 3 мм), швидко сохне, поверхня гладка, білосніжна, ідеальна для фарбування
Витрата, кг/м ² , мм	~1,5

Широко застосовуються в Україні сухі будівельні суміші «Церезит» («Ceresit») фірми «Хенкель Баутехнік» (Україна, м. Київ). Для виконання шпаклювальних робіт фірма випускає:

- мінеральну шпаклівку «СТ–29» – розчинна суміш для ремонту та підготовки основ під оздоблення споруд всередині та зовні, упаковка: мішки по 5 та 25 кг;

- полімерну шпаклівку «С127» – дрібнозерниста шпаклівка для підготовки основ стін та стелі під фарбування та обклеювання шпалерами всередині споруд (товщина шару – до 4 мм).

У торговельній мережі можуть бути також сухі будівельні суміші інших фірм–виробників.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Що дає використання сухих будівельних сумішей:

- а) підвищення продуктивності праці;
- б) економію будівельних матеріалів;
- в) поліпшення якості будівельних матеріалів;
- г) поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці;
- г) підвищення заробітної плати робітників;
- д) виконання вимог техніки безпеки на об'єкті;
- е) підвищення вимог до кваліфікації робітників?

2. Які умови для складових компонентів СБС:

- а) товщина помелу – не більше 0,2 мм;
- б) масова частка вологи – не більше 0,8 %;
- в) наявність полімерних домішок;
- г) такі, як і для компонентів звичайних шпаклівок?

3. Чи можна використовувати полімермінеральні суміші групи С для приготування шпаклівок для високоякісних зовнішніх робіт на бетонній поверхні?

--	--

4. Чим відрізняються полімермінеральні суміші груп В і D:

- а) основним зв'язуючим;
- б) видом наповнювача;
- в) вмістом метилцелюлози;
- г) вмістом гідратного вапна;
- г) кількістю реологічних домішок;
- д) наявністю уповільнювача тверднення;
- е) розподілом за фракціями кварцового піску?

5. Що дає модифікація шпаклювальних компонентів порошком «Віннапас»:

- а) підвищення стійкості до стирання;
- б) поліпшення адгезії до всіх основ;
- в) підвищення удароміцності;
- г) підвищення еластичності;
- г) зменшення капілярного водопоглинання;
- д) поліпшення експлуатаційних властивостей покриттів;

- е) підвищення морозостійкості покриттів;
- ж) зниження витрати основного зв'язуючого?

6. Чи обов'язково уводити уповільнювач тверднення в гіпсові шпаклівки?

--	--

7. Чим відрізняються шпаклювальні суміші А і С:

- а) більшою часткою вологи;
- б) тонкістю помелу;

- в) кількістю гідратного вапна;
- г) кількістю полімерних домішок;
- г) нічим, суміші ідентичні?

8. Чи повинна збігати приготовлена полімермінеральна і шпаклювальна суміш з вертикальної поверхні?

--	--

9. Чи завжди застосовуватимуться розглянуті марки сухих будівельних сумішей:

а) так, тому що вони забезпечують високу якість оздоблювальних робіт;

--

б) ні, в умовах ринкової економіки фірми-виробники постійно працюють над розширенням асортименту та підвищенням якості своїх товарів?

--

10. Де можна дізнатися про нові види сухих будівельних сумішей:

- а) за проспектами, прайс-листами фірм-виробників;
- б) з різних видів реклами;
- в) на будівельних виставках;
- г) у знайомих будівельників;
- г) на об'єктах, які будуються?

Письмове завдання

1. Вам необхідно виконати оброблення поверхонь під фарбування:

- а) житлової кімнати $S = 20 \text{ м}^2$;
- б) ванної кімнати $S = 5 \text{ м}^2$;
- в) фойє кінотеатру $S = 40 \text{ м}^2$;
- г) виробничого цеху $S = 200 \text{ м}^2$.

2. Виберіть для кожного конкретного випадку найбільш придатну, на Ваш погляд, марку СБС і фірму-виробника. Відповідь обґрунтуйте.

3. Розрахуйте потребу СБС на кожну із запропонованих площ.



Практичне завдання

Робота зі зразками СБС.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.3. Виконання опоряджувальних робіт з використанням шпаклівок «Полірем»

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- працювати зі шпаклівками «Полірем».

Зв'язані модульні елементи

1. Сухі будівельні суміші (СБС).
2. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).

Дидактичне оснащення

Інструкція фірми із застосування шпаклівок «Полірем».

Обладнання, пристосування, інвентар

Металева щітка

Кельма

Набір шпателів і терок

Металева лінійка

Гумова губка

Шліфувальний наждачний папір

Електродріль з мішалкою

Матеріали

Мінеральна шпаклівка «Полірем СШп»

Універсальна фінішна шпаклівка «Полірем СШп-451»

Не можна застосовувати інструменти і ємності, що іржавіють.

Під час застосування сухих будівельних сумішей користуються переважно тими самими принципами організації опоряджувальних робіт, що і за традиційних технологій, однак є деякі особливості: робітники мають чітко дотримуватися вимог інструкції заводу-виробника суміші та від них вимагається високий професіоналізм під час виконання робіт.

Застосування мінеральної шпаклівки «Полірем СШп»

Підготовка основи

Основа має бути чистою, звільненою від речовин, що зменшують адгезію (жири, олії, пил). Знімають штукатурку, що погано прилягає до основи, а ділянки, які обсіпаються, очищають металевою щіткою. Зчищають малярні фарби. Очищену основу зволожують водою. Основи з матеріалів з високою гігроскопічністю (ніздрюватий бетон, вапняно-піскова цегла тощо) зволожують кілька разів. Лицьові шари шпаклівки не можна наносити на свіжі, ще не отверділі нижні шари шпак-

лівки, застосованої для вирівнювання поверхні основи: через можливі тріщини у раніше нанесеному шарі можуть виникнути тріщини у верхньому шарі; крім того, верхній шар може зсунутися.

Матеріали на основі гіпсу несумісні з гідравлічними зв'язуючими (портландцементом, гідравлічним будівельним вапном тощо), тому не допускається застосування цементних розчинів без відповідних домішок, призначених для гіпсових основ. Завдяки впливу води відбувається зсунення і відшаровування нанесеного покриття.

Не можна використовувати оліфу. Не можна миловарити поверхні.

Температурний режим

У процесі роботи і протягом двох наступних діб температура основи і шпаклювальної суміші повинна бути від $+10^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$, а вологість повітря — менше 80 %. Свіжонанесену шпаклівку необхідно протягом трьох діб захищати від опадів, а також надмірного пересихання й охолодження. З цією метою ділянку виконання робіт необхідно закрити сіткою. Не варто починати опоряджувальні роботи у негоду.

Приготування розчинної суміші

Суху суміш змішують з чистою водою кімнатної температури з розрахунку 0,17–0,5 л води на 1 кг сухої суміші (залежно від марки суміші, способу застосування, вбирності основи і матеріалів, що склеюються). Суміш ретельно перемішують вручну чи за допомогою електродриля із змішувачем до одержання однорідної маси необхідної консистенції без грудок. Розчинну суміш витримують 10 хв. для «дозрівання», а потім «дозрілу» суміш знову ретельно перемішують. Під час тверднення розчинної суміші її необхідно «оживити» короткочасним перемішуванням без додавання води. За нормальних умов ($t +20^{\circ}\text{C}$, вологість 60 %) використовують свіжоприготовлену розчинну суміш протягом 0,5 год.

Виконання робіт

Під час виконання робіт використовують інструменти і устаткування з нержавіючих матеріалів.

Кількість води регулюється залежно від необхідної консистенції. Суміш для заповнення нерівностей і виїмок, кріплення електропроводки, приклеювання плит повинна бути густішою, а для протирання — менш густою. Оптимальну пропорцію води визначають дослідним шляхом. Спосіб виконання ремонтних робіт чи накривки — традиційний. Спочатку заповнюють великі виїмки і нерівності, а тоді, коли розчин затвердне і висохне,

наносять вирівнюючий шар. Шпаклівку зручніше наносити довгою теркою (з нержавіючої сталі) з двома закругленими кінцями. Терку тримають під кутом. Нерівності з поверхні усувають після висихання (не раніше, ніж наступного дня), зчищають дрібним наждачним папером чи частковим підмазуванням. За накривки суміш напилюється на основу чи наноситься вручну за допомогою сталевої лінійки. Сталевий шпатель застосовується за часткового вирівнювання. Для остаточного вирівнювання використовують сталеву лінійку завдовжки 80 см або подібні традиційні інструменти. Чистове вирівнювання поверхні можна виконати гумовим шпателем. Мазки наносять перпендикулярно один одному. Зайву шпаклівку видаляють і знову використовують. Якщо необхідне вирівнювання у кілька шарів, перед нанесенням кожного наступного шару переконуються у тому, що попередній шар остаточно затвердів і висох. Кожен висохлий шар шліфують абразивним матеріалом. Вирівнюванню і висохлу поверхню можна фарбувати, обклеювати. Для кріплення гіпсокартонних плит, деталей з гіпсу розчинну суміш наносять грудками на зворотний бік елементу. Пливу чи інший елемент встановлюють у потрібне положення і сильно притискають.

Під час виконання робіт поверхню, на яку наносять шпаклівку, оберігають від надмірного нагрівання прямими сонячними променями, опадів.

По закінченні робіт інструмент і устаткування очищають водою одразу після використання. Воду після очищення інструменту не можна застосовувати для приготування розчинної суміші.

Рекомендації

Не застосовуйте шпаклівку для вирівнювання підлог.

Устаткування очищайте після кожного застосування.

Не виливайте розчинну суміш у каналізацію, оскільки вона засмічує труби.

Положення Інструкції ефективні за температури +20°C і відносної вологості повітря 60 %. За інших кліматичних умов час тверднення і висихання може змінюватися. Гіпсова шпаклівка висихає швидше за цементну. Поверхні, обштукатурені гіпсовою шпаклівкою, не потрібно зволожувати. Категорично забороняється використовувати будь-які додаткові домішки до суміші.

Правила безпеки

**(висновок Міністерства охорони здоров'я України
№ 504.03/3054 від 27.10.99 р.)**

Шпаклівка подразнює очі, дихальні шляхи, шкіру, тому під час роботи з нею потрібно дотримуватися обережності й застосовувати відповідні засоби захисту.

Під час приготування і використання розчинної суміші забороняється пити, курити, приймати їжу. Шкідливо вдихати пил шпаклівок.

Розчинну суміш, що потрапила на шкіру, змивають водою. У разі потрапляння суміші в очі рясно промивають їх водою і за необхідності звертаються по допомогу до лікаря.

Особливості застосування шпаклівки «Полірем СШп-451»

Підготовка основи

Основу готують відповідно до загальних правил виконання фінішного шпаклювання. Перед нанесенням нижнього шару поверхню основи обов'язково ґрунтують ґрунтовкою «Полірем СДт-700».

Приготування

Для приготування суміші робочої консистенції беруть 0,21–0,25 л води на 1 кг сухої суміші. Всі інші вимоги такі самі, як і під час застосування мінеральної шпаклівки «СШп».



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які інструменти, ємності застосовують під час приготування і нанесення шпаклівки «Полірем»:

- а) пластмасові;
- б) з нержавіючої сталі;
- в) металеві;
- г) з будь-якого матеріалу?

2. Яка основа має бути перед нанесенням шпаклівки «Полірем»:

- а) чиста, без жирових, олійних плям і пилу;
- б) зволожена;
- в) не прооліфлена;
- г) не миловарена;
- ґ) міцна?

3. Чи можна лицьові шари шпаклівки наносити на незатверділі нижні?

--	--

4. Чи можна застосовувати гіпсові розчини для нанесення на цементні основи?

--	--

5. Чи можна за допомогою шару вирівнюючої шпаклівки заповнювати великі виїмки і нерівності?

--	--

6. Через який час після шпаклювання можна починати усувати його дефекти:

- а) 2 год.;
- б) 10 год.;
- в) добу?

7. Як наносять розчинну суміш на поверхню гіпсокартонної плити для її кріплення:

- а) суцільним шаром;
- б) окремими грудками;
- в) певним візерунком?

8. Чи можна вводити які-небудь модифікуючі домішки у суміш?

--	--

9. Для забезпечення сталого температурного режиму необхідно:

а) систематично вимірювати температуру і вологість повітря;

- б) ділянку виконання робіт закривати сіткою;
- в) періодично вмикати калорифер.

10. Від чого залежить витрата води для замішування сухої суміші:

- а) способу застосування;
- б) вбирності основи;
- в) марки суміші;
- г) температурного режиму приготування суміші?

11. Чи можна використовувати розчинну суміш одразу після виготовлення?

--	--

12. Який час використання розчинної суміші:

- а) 0,5 год.;
- б) 1–2 год.;
- в) 10 хв.?

13. Чи можна залишки розчинної суміші виливати в каналізацію?

--	--



Практичне завдання

1. Розрахуйте потребу сухої суміші шпаклівки «СПП» і окремо «СПП–451» для обштукатурення кожною з них 5 м² поверхні.

2. Приготуйте розчинну суміш.

3. Виконайте шпаклювання поверхонь.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.4. Застосування шпаклівок фірми «Біон–Імпекс» «Сім гномів»

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- працювати з шпаклівками фірми «Біон–Імпекс».

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Сухі будівельні суміші (СБС).
3. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Дидактичне оснащення

Інструкція фірми–виробника із застосування шпаклівок.

Обладнання, пристосування, інвентар

Пластмасова ємність – 10 л
Електродріль зі змішувачем
Набір шпателів

Затирочна дощечка з повстяним покриттям
Шліфувальний наждачний папір

Матеріали

Гіпсова шпаклівка «базова» – 4 кг
Шпаклівка (цементна) для зовнішніх робіт – 5 кг

Технологія виконання робіт під час застосування гіпсових шпаклівок

Підготовка поверхні

Оброблювана поверхня повинна бути міцною, сухою, очищеною від пилу, жиркових та інших забруднень. Дуже гладкі бетонні поверхні, поверхні, пофарбовані дисперсними фарбами, а також поверхні, що сильно вбирають вологу (крейдянi, гіпсові й інші) попередньо ґрунтують спеціальною ґрунтовкою чи 5–10 % розчином ПВА.

Приготування шпаклювальної маси

У пластмасову ємність наливають чисту воду кількістю 600–650 мл на 1 кг сухої суміші, засипають суху суміш і перемішують вручну чи за допомогою електродриля зі змішувачем до стану однорідної маси без грудок. Готову суміш витримують 3 хв. і перемішують удруге. Готову масу потрібно використати протягом 1 год.

Нанесення

На оброблювану поверхню шпаклювальну суміш наносять шпателем.

Температура оброблюваної поверхні й температура у приміщенні повинні бути не нижче $+5^{\circ}\text{C}$.

Значні заглиблення шпаклюють поетапно. Кожен наступний шар наносять після висихання попереднього. Якщо у приміщенні передбачено улаштування наливних підлог, то шпаклівку наносять після опорядження підлоги.

До тверднення шпаклівки нерівності можуть бути усунуті затирочною дощечкою з губчастим чи повстяним покриттям. Поверхню можна шліфувати тільки після остаточного висихання.

Для шпаклівок «Старт-гіпс» і «Фініш-гіпс» рекомендується готову поверхню ґрунтувати спеціальною ґрунтовкою чи 5–10 % розчином ПВА.

Технологія виконання робіт під час застосування цементних шпаклівок

Підготовка поверхні

Оброблювана поверхня повинна бути міцною, рівною, сухою, очищеною від слабких місць, жирових та інших забруднень. Поверхню рекомендується поґрунтувати ґрунтовкою чи 5–10 % розчином ПВА. Перед нанесенням шпаклівки поверхню зволожують до появи водяної плівки.

Приготування суміші

У пластмасовий посуд наливають чисту воду (витрата води – 0,3–0,4 л на 1 кг сухої суміші), насипають суху суміш і перемішують вручну чи за допомогою дреля до стану однорідної суцільної маси без грудок. Отриманий розчин витримують 5–10 хв. і перемішують вдруге.

Нанесення суміші

Шпаклівку наносять після зникнення плівки з оброблюваної поверхні. У разі швидкого висихання (протяг, вітер, висока температура повітря) шпаклівку зволожують методом обприскування. Не варто наносити шпаклівку на дуже суху чи вкриту плівкою вологі поверхню. Суміш наносять плоским шпателем. У разі необхідності шпаклівку наносять у кілька шарів. Кожний раніше нанесений шар має тверднути не менше 24 год.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Чи потрібний для нанесення шпаклівок шпатель?

Так Ні

☐	☐
--------------------------	--------------------------

2. Під час застосування шпаклівки «Сім гномів» необхідне ґрунтування основи, якщо поверхня:

- а) сильно вбирає вологу;
- б) дуже гладка бетонна;
- в) пофарбована дисперсними фарбами.

3. Протягом якого часу необхідно використовувати приготовлену шпаклювальну суміш:

- а) 30 хв.;
- б) 1 год.;
- в) 2 год.;
- г) час не обмежується?

4. За якої мінімальної температури можна використовувати шпаклівку:

- а) +1°C;
- б) +5°C;
- в) +10°C;
- г) за будь-якої температури?

5. Чи можна наносити наступний шар шпаклівки, якщо попередній ще недостатньо висох?

--	--

Письмове завдання

Заповніть таблицю.

ВИДИ ШПАКЛІВОК

Технологічні операції	Гіпсові				Цементні			
	Матеріал	Інструмент	Вимоги до технології виконання	Вимога техніки безпеки	Матеріал	Інструмент	Вимоги до технології виконання	Вимога техніки безпеки
1.								
2.								
3.								



Практичне завдання

Приготуйте шпаклювальну суміш (гіпсову і цементну) на обсяг ~4 м² поверхні для кожної. Виконайте шпаклювальні роботи.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.5. Оброблення поверхонь за допомогою сатенгіпсу

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- мати уявлення про використання сатенгіпсу в опоряджувальних роботах і технології його застосування.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Обладнання, пристосування, інвентар та матеріали

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Дидактичне забезпечення

Інструкція фірми–виробника із застосування сатенгіпсу.

Сатенгіпс – дрібнозерниста шпаклівка для внутрішніх робіт. Виробник – Туреччина. Застосовується для остаточного згладжування поверхонь стін і стель. Наноситься на бетон, гіпсокартон, цеглу, газобетон, різні види штукатурок.

Характеристика сатенгіпсу:

- вологостійкий;
- не дає усадкову деформацію;
- еластичний;
- дозволяє «дихати» стінам.

Поверхню спочатку знежирюють, очищають від пилу. У разі необхідності – вирівнюють. Для цього використовують ізогіпс.

Ізогіпс – шпаклівка для внутрішніх робіт (стін, стель). Ізогіпс можна наносити товстим шаром, вирівнюючи поверхню як штукатуркою. Середня витрата матеріалу за товщини шару 1 мм – 1 кг/м² (2 мм – 2 кг/м²). Перед нанесенням ізогіпсу поверхню змочують водою.

Розчин ізогіпсу готують таким чином. Порошок висипають у воду (на 1 кг ізогіпсу – 600 г води). Суміш перемішують за допомогою міксера. Одержують однорідну суміш (за необхідності розчин можна робити густішим). Надгладкі поверхні оброблюють клейовим ґрунтом чи збільшують шорсткість.

Приготування і нанесення розчину сатенгіпсу

Готують розчин у посуді з гладкими стінами. На 1 кг сатенгіпсу потрібно 650 г води. Сатенгіпс засипають у воду, перемішують і залишають на 2–5 хв., після чого ще раз перемішують.

**Час роботи з розчином сатенгіпсу, а також ізогіпсу – 60–70 хв.
Остаточне твердження – 180 хв.**

Приготовлену суміш наносять за допомогою тих самих інструментів, що і традиційні шпаклівки. За умови, що поверхня вирівняна, одного мішка сатенгіпсу (30 кг) в середньому вистачає на 50 м².

Сатенгіпс безпечний для здоров'я людини і оточуючого середовища, відповідає вимогам Санітарних правил і норм 6027–А–91 щодо застосування полімерних матеріалів у будівництві.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. За який час остаточно твердне шпаклівка сатенгіпс:

- а) 90 хв.;
- б) 120 хв.;
- в) 180 хв.?

2. Протягом якого часу розчин сатенгіпсу зберігає свої властивості:

- а) 30 хв.;
- б) 60 хв.;
- в) 90 хв.?

3. Скільки води за рецептом потрібно взяти на 1 кг сатенгіпсу, щоб отримати робочий розчин:

- а) 350 г;
- б) 650 г;
- в) 950 г?

4. На обробку скількох м² поверхні вистачає 30 кг сатенгіпсу:

- а) 30;
- б) 50;
- в) 70?

5. Чим краще перемішувати шпаклівку:

- а) шпателем;
- б) міксером;
- в) штукатурною лопаткою?

6. Яка витрата ізогіпсу на 1 м² поверхні за товщини шару 2 мм:

- а) 1 кг;
- б) 2 кг;
- в) 3 кг;
- г) 4 кг?

7. Для яких поверхонь застосовується сатенгіпс:

- а) з гіпсокартону;
- б) бетонних;
- в) обштукатурених;
- г) металевих;
- ґ) дерев'яних;
- д) з газобетону;
- е) цегляних?



Практичне завдання

1. Виконайте шпаклювання сатенгіпсом 5 м^2 поверхні гіпсокартону.
2. Розрахуйте витрату суміші на 1 м^2 і порівняйте з витратою шпаклівки, зазначеній у даному МЕ, а також з традиційною шпаклівкою, застосовуваною для цієї поверхні.
3. Виконайте шпаклювання 5 м^2 поверхні з бетону. Поверхню необхідно вирівняти, використовуючи ізогіпс. Виконайте такі самі розрахунки, що у п.2.
4. Заповніть таблицю.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБІТ

Вид роботи	Інструменти, пристосування, інвентар	Назва матеріалу	Витрата матеріалу на 1 м^2 поверхні
Завдання №1			
Завдання №3			

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.6. Фінішна шпаклювальна суміш «Фугенфініш» («Fugenfinisch»)

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- працювати зі шпаклювальними сумішами фірми «Кнауф» («Knauf»).

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Обладнання, пристосування, інвентар та матеріали

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Дидактичне забезпечення

Інструкція фірми-виробника щодо застосування фінішної шпаклювальної суміші «Фугенфініш».

«Фугенфініш» – високоякісна шпаклювальна суміш на основі гіпсу. Призначена для шпаклювання поверхонь тонким шаром і вирівнювання незначних нерівностей, стикувальних швів тощо.

Використовується на бетонних поверхнях, а також на гіпсових, вапняно-цементних штукатурках.

Мішки із сумішшю «Фугенфініш» зберігають у сухих приміщеннях на дерев'яних піддонах. У разі пошкодження мішків суміш пересипають у цілі мішки і використовують у першу чергу.

Термін зберігання в непошкодженій упаковці – 6 місяців.

Поверхня, на яку наноситься суміш, має бути сухою, міцною, очищеною від пилу, бруду, залишків опалубних олій. За наявності тріщин і швів їх зашпаклювають. Температура основи і навколишнього середовища під час роботи не повинна бути нижчою +5°C.

Наносять шпаклівку залежно від основи. Сильно вбирні основи необхідно попередньо обробити ґрунтовкою «Кнауф Тифенгрунд» чи «Кнауф Грундирміттель». Бетонні поверхні потрібно обробити ґрунтовкою «Кнауф Бетоконтакт».

Приготування розчину

Суху шпаклювальну суміш засипають у чисту воду (близько 1 кг суміші на 0,5 л води), залишають на 3 хв., а потім вручну чи за допомогою електроміксера розмішують до однорідної маси,

залишають на 2 хв. для «дозрівання», потім ще раз перемішують. Використовують чисті ємності та інструмент, щоб уникнути скорочення термінів роботи з розчином.

Час роботи з розчином – 60 хв.

Технологія нанесення розчину

Для нанесення шпаклівки на поверхню користуються гладкою (соколом) чи швейцарським соколом. Загладжування виконують після початку тверднення матеріалу.

Під час шпаклювання рівних поверхонь необхідно дотримуватися мінімальної товщини нанесеного розчину – 1–2 мм.

Під час шпаклювання нерівної поверхні розчинна суміш повинна бути густішою консистенції.

Особливо гладкої поверхні можна досягти у два етапи. Після основного шпаклювання повторно наносять шпаклівку рідшої консистенції. При цьому, як правило, немає необхідності у наступному шпаклюванні. Витрата матеріалу – близько 1,2 кг суміші на 1 м² рівної поверхні за товщини шару 1 мм.

Наступні роботи (шліфування поверхні, обклеювання шпалерами чи фарбування) виконують тільки після остаточного висихання суміші.

Час висихання – близько 24 год. залежно від температури навколишнього середовища. Якщо суміш почала тверднути, її не слід використовувати, додавати воду чи перемішувати.

Шпаклівку «Фугенфініш» не можна змішувати з іншими матеріалами.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які основні зв'язуючі використовують під час виготовлення сухої суміші «Фугенфініш»:

а) цемент;

б) вапно;

в) гіпс?

2. На яку поверхню наносять шпаклівку «Фугенфініш»:

а) бетонну;

б) дерев'яну;

в) металеву;

г) обштукатурену;

г) на будь-яку?

3. Як необхідно зберігати мішки із сумішшю «Фугенфініш»:

- а) на цементній підлозі;
- б) на дерев'яній підлозі;
- в) на будь-якій рівній поверхні;
- г) на дерев'яних піддонах?

4. Яка повинна бути температура основи і навколишнього середовища під час роботи:

- а) $+10^{\circ}\text{C}$;
- б) $+5^{\circ}\text{C}$;
- в) $+2^{\circ}\text{C}$;
- г) немає значення?

5. Чи залежить вид ґрунтовки від типу основи?

--	--

6. Яка життєздатність приготовленого розчину:

- а) 30 хв.;
- б) 1 год.;
- в) 45 хв.?

7. Яким завтовшки має бути шар шпаклівки на рівній поверхні, мм:

- а) 1–2;
- б) 3–4;
- в) 2–3;
- г) 4–5?

8. Коли необхідно заглажувати шпаклівку:

- а) одразу після нанесення;
- б) після початку тверднення шпаклівки;
- в) через 30 хв. після нанесення?

9. Який час остаточного висихання шпаклівки:

- а) 12 год.;
- б) 24 год.;
- в) 48 год.?

10. Чи можна додавати воду у розчин, який починає тверднути, для підвищення його пластичності?

--	--



Практичне завдання

Виконайте шпаклювання поверхні фінішною шпаклювальною сумішшю «Фугенфініш» (обсяг роботи і вид поверхні – за вказівкою інструктора).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.7. Шпаклівки, готові до використання

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- працювати з новими видами шпаклівок, готових до застосування.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Підмазочні пасти, шпаклівки.

Обладнання, пристосування, інвентар

Шпатель – 1 шт.

Виріб з деревини – 1 шт.

Наждачний папір – 1 шт.

Матеріали

Шпаклювальна маса

Гіпсокрейдяна підмазочна паста – 1,5 кг

«Акрил–Путс–Фініш» – 1 кг

Шпаклівка акрилова Д–60 – 1 кг

Гіпсокартонні листи – 3 шт.

Олійна шпаклівка – 0,5 кг

Дидактичне забезпечення

1. Інструкції фірм–виробників щодо застосування шпаклівок.
2. Шпаклівка «Акрил–Путс–Фініш» («Acril–Putz–Finisz») фірми «Снежка» («Sniezka»).

Шпаклівка «Акрил–Путс–Фініш»

Шпаклівкою «Акрил–Путс–Фініш» вирівнюють невеликі нерівності на поверхні штукатурки, дерев'яних плит і матеріалів з деревини, а також зашпаровують з'єднання гіпсових і гіпсокартонних плит. Працюють усередині приміщень. Перед нанесенням шпаклювальної маси «Акрил–Путс–Фініш» її ретельно перемішують. Під час роботи використовують ті самі інструменти, пристосування, інвентар, що і за традиційного шпаклювання.

Загальні вимоги під час нанесення «Акрил–Путс–Фініш» такі.

- Основа міцна, очищена від пилу, жирових плям.
- Сухі стики гіпсокартону шліфують, очищають від пилу.
- Наступне шпаклювання за необхідності виконують по висушеному попередньому шару.
- Працювати за t вище $+5^{\circ}\text{C}$.
- Товщина нанесеного шару – до 2 мм.
- Вирівнюють зашпакльовану поверхню шліфувальною сіткою або наждачним папером, очищуючи від пилу.

Час висихання покриття за $t +20^{\circ}\text{C}$ і відносної вологості повітря 65 % – не більше 3–4 год. Витрата матеріалу за одноразового нанесення залежно від стану поверхні – 3–4 кг/м².

Особливі властивості шпаклівки «Акрил–Путс–Фініш»:

- легко наноситься і шліфується;
- під час роботи зберігає постійну консистенцію (не гусне);
- можна використовувати тривалий час;
- готова поверхня ідеально гладка і біла, фарбується;
- продукт нетоксичний;
- не горить і не сприяє горінню.

Після використання залишки шпаклівки зберігають у щільно закритій упаковці за t від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$. Берегти від перегріву, прямих сонячних променів, замерзання.

Шпаклівка акрилова «Д–60»

Це біла шпаклювальна маса «Д–60» ТУУ 30495628 – 002 – 99 (ВК фірма «МВА» м. Одеса, Україна).

Застосовується для вирівнювання цементно–вапняних, бетонних, дерев'яних поверхонь, а також стиків гіпсокартонних плит усередині приміщення. Поверхня ідеально біла і гладенька, легко шліфується та фарбується.

Перед нанесенням поверхню очищають від пилу, жиру, олійних та пентафталевих покриттів. Шпаклювальну масу ретельно перемішують, наносять на поверхню шаром завтовшки близько 2 мм. У разі значних нерівностей наносять кілька шарів «Д–60». Час висихання одного шару – 4–6 год.

Інструменти, пристосування, інвентар такий самий, як і під час застосування традиційних шпаклівок. Витрати становлять близько 1 кг на 2 м^2 поверхні за товщини шпаклювального шару 1 мм.

Термін зберігання готової шпаклівки – 12 місяців від дати виготовлення у щільно закритій банці за температури вище $+5^{\circ}\text{C}$.

Техніка безпеки

Під час шліфування потрібно покривати голову. За значних обсягів робіт використовують респіратор чи марлеву пов'язку. Необхідно провітрювати приміщення.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи рекомендується працювати з «Акрил–Путс–Фініш» за температури -1°C ?

--	--

2. Чи має дорівнювати нанесений шар шпаклівки «Акрил–Путс–Фініш» 2 мм?

--	--

3. Якою є витрата «Акрил-Путс-Фініш» за одnorазового нанесення, кг/м²:

- а) 1–2;
- б) 3–4;
- в) 4–5?

4. Який час висихання «Акрил-Путс-Фініш» за нормальних умов:

- а) 2 год.;
- б) 4 год.;
- в) 5 год.?

5. Чи є принципова різниця між шпаклівкою «Акрил-Путс-Фініш» (виробник Польща) та акриловою шпаклівкою «Д-60» (виробник Україна)?

--	--



Практичне завдання

1. Необхідно закласти шви між гіпсокартонними листами:

- а) шпаклівкою «Акрил-Путс-Фініш»;
- б) акриловою шпаклівкою «Д-60»;
- в) гіпсотрейдною підмазочною пастою.

2. Потрібно зашпаклювати поверхню виробу з деревини:

- а) шпаклівкою «Акрил-Путс-Фініш»;
- б) акриловою шпаклівкою «Д-60»;
- в) олійною шпаклівкою.

3. Порівняйте результати за обома завданнями, враховуючи:

- а) зручність під час нанесення;
- б) час висихання;
- в) продуктивність праці;
- г) якість готової поверхні.

4. Зробіть висновки.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.8. Ґрунтовки, готові до застосування

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- отримати знання про сучасні ґрунтовки, які застосовують у процесі виконання опоряджувальних робіт, та навчитися працювати з ними.

Інструменти, пристосування, інвентар

Щітка малярна

Ємність для ґрунтовки

Матеріали

Ґрунтовки «СДґ-700», «АС-5», «СТ-17» – по 1 упаковці

Дидактичне оснащення

Проспекти провідних вітчизняних і закордонних виробників.

Ґрунтовка «Полірем СДґ-700»

Ґрунтовку загального призначення «Полірем СДґ-700» (ТУУВ.2.7 – 24918352001–98) зберігають у герметичній пластиковій упаковці виробника об'ємом 2,5; 5 і 10 л у прохолодному приміщенні. Ґрунтовку оберігають від замерзання. Ємності зручні під час складування і перевезення. Гарантійний термін зберігання – 6 місяців з дня виготовлення за дотримання умов зберігання. Характеристики цієї ґрунтовки розглянуто у табл. 16.

Підготовка основи

Ґрунтовку «Полірем СДґ-700» наносять на різні чисті й знежирені основи. З поверхні знімають малярні покриття. Нерівності поверхні вирівнюють відповідною шпаклівкою («Полірем СШП»).

Технологія застосування ґрунтовки

Ґрунтовку застосовують виключно за сухих умов. Температура основи, ґрунтовки і середовища – від +10°C до +30°C.

Ґрунтовку «Полірем СДґ-700» наносять малярною щіткою, не застосовуючи валик. Ґрунтовка має утворювати суцільний рівний шар, без «калюж». Час висихання залежить від температури і вологості середовища, а також від товщини нанесеного шару. За нормальних умов ($t + 20^{\circ}\text{C}$, вологість повітря 60 %) час висихання – 3–4 год. У разі зміни температурного режиму час висихання ґрунтовки може змінюватися. Дуже сухі й шпаристі поверхні ґрунтують двічі. Другий шар наносять на висохлий перший шар.

Таблиця 16

Назва показника	Характеристика
Застосування	ґрунтування гігроскопічних основ; зміцнення основ
Властивості	зменшує вбирність основи; підвищує адгезію покриттів, що наносяться; має антисептичні властивості; паропроникна; швидко висихає; після висихання прозора; безпечна у застосуванні; екологічно чиста; економічна в роботі; зміцнює основу.
Склад	водна дисперсія синтетичних модифікуючих речовин
Густина (довідковий показник)	близько 1,0 кг/дм ³
Температура застосування	+10°C...+30°C
Вологість повітря	60 %
Тривалість висихання	3–4 год.
Витрата	0,1–0,2 л/м ²

Примітка: ґрунтовка «СДг–700» не містить у своєму складі розчинника.

По закінченні роботи інструменти мийте, засохлу ґрунтовку видаляють розчинником чи засобом для видалення фарби.

Воду, в якій промивали інструмент, не можна використовувати для приготування розчинних сумішей.

Техніка безпеки

ґрунтовка, за висновком Міністерства охорони здоров'я України № 5.02.28/В – 544 від 14.08.98 р., нешкідлива для здоров'я. Але все ж таки потрібно уникати потрапляння ґрунтовки в очі та у дихальні шляхи.

ґрунтовку, що потрапила на шкіру чи в очі, змивають значною кількістю води.

ґрунтовка глибокопроникаюча «Полімін АС–5»

Постачається глибокопроникаюча ґрунтовка «Полімін АС–5» в упаковках об'ємом 5 л і 10 л.

Характеристики цієї ґрунтовки розглянуто у табл. 17.

Таблиця 17

Показник	Характеристика
Застосування	просочення поверхонь на цементному, вапняному і гіпсовому в'язучому, бетонних поверхонь, поверхонь з керамічної й силікатної цегли, деревно-волокнистих плит, гіпсокартону тощо; для внутрішніх і зовнішніх робіт
Властивості	зміцнює й ущільнює основу; поліпшує адгезію; заощаджує будівельні матеріали, клей, фарбу тощо; підвищує якість опорядження; полегшує працю; екологічно чиста
Склад	водорозчинна полімерна композиція
Плівка	прозора
Витрата	~0,1–0,3 л/м ²

Грунтовки фірми «Церезит»

Грунтовка глибокопроникаюча «СТ-17» використовується для зміцнення та насичення основ під оздоблювальні, гідроізоляційні, теплоізоляційні та інші покриття. Упаковка: пластмасові канистри по 2,5 та 10 л.

Грунтуюча фарба «СТ-16» застосовується для підготовки основ під декоративні тонкошарові штукатурки та фарбування. Упаковка: пластмасові відра по 5 та 10 л.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Яке призначення грунтовок:

- а) зміцнення основи;
- б) ущільнення основи;
- в) економія будівельних матеріалів;
- г) поліпшення адгезії;
- ґ) підвищення якості опорядження;
- д) підвищення продуктивності праці;
- е) зменшення вбирності основи;
- ж) поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці;
- з) поліпшення організації праці?

2. За якої температури може використовуватися грунтовка «Полірем СДг-700»:

- а) +5...+20°C;
- б) +10...+30°C;
- в) 0...+25°C?

3. Чи становить тривалість висихання ґрунтовки «Полірем СДг-700» 30 хв.?

--	--

4. Яка витрата ґрунтовки «Полімін АС-5», л/м²:

а) 0,1–0,2;

б) 0,1–0,3;

в) 0,2–0,5;

г) 1,1–1,2?

5. Чи можна ґрунтовку «Полімін АС-5» застосовувати для зовнішніх робіт?

--	--

6. Якщо ґрунтовка «Полірем СДг-700» замерзла, чи можна її використовувати після відтавання?

--	--

7. Який гарантійний термін зберігання ґрунтовки «Полірем СДг-700»:

а) 2 місяці;

б) 6 місяців;

в) 1 рік?

8. Який інструмент використовують під час нанесення ґрунтовки «Полірем СДг-700» вручну:

а) хутряний валик;

б) малярну щітку;

в) гумову губку;

г) поролоновий валик?

9. Чи можна другий шар ґрунтовки «СДг-700» наносити на невисохлий перший?

--	--

10. Чим змивається ґрунтовка «СДг-700», що потрапила на шкіру:

а) розчинником;

б) бензином;

в) гасом;

г) спиртом;

г) водою?



Практичне завдання

Погрунтуйте поверхню однією з ґрунтовок (обсяг роботи і вид ґрунтовки – за вказівкою інструктора).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.9. Грунтування і зміцнення гіпсових, гіпсокартонних, цементних основ під фарбування засобом «Джокер» фірми «Снігурка»

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- ґрунтувати і зміцнювати різні поверхні, матеріали за допомогою засобу «Джокер» фірми «Снігурка».

Інструменти, пристосування, інвентар

Малярна щітка – 1 шт.

Ємність для валика – 1 шт.

Валик – 1 шт.

Матеріали

Засіб «Джокер» – 1 л

Мильно-клеюва ґрунтовка – 1 кг

Засіб «Джокер» складається з водної дисперсії акрилової смоли (зв'язуюче) та допоміжних речовин.

Призначений для оброблення поверхонь:

- гіпсових;
- гіпсокартонних;
- цементних;
- вапняних;
- вапняно-цементних.

Засіб «Джокер» укріплює, ґрунтує, просочує внутрішні та зовнішні поверхні, зменшує вбирну здатність основи. Зберігає поверхні від шкідливої дії вологи; покращує якість зчеплення з основою клею, штукатурки, фарби, глазури; запобігає утворенню газових пузирів і швидкого водовбирання основи.

Грунтування засобом «Джокер» виконують за температури основи й оточуючого середовища вище +5°C.

Наносять засіб малярним валиком або щіткою.

Сильно вбирну поверхню ґрунтують повторно розведеною водою сумішшю у співвідношенні згідно з інструкцією. Другий шар засобу наносять на ще вологий попередній.

Правильно заґрунтована основа має матову поверхню. Заґрунтована основа придатна для подальшої обробки через 24 год. після нанесення останнього шару.

Суміш перед ґрунтуванням необхідно перемішати.

Зберігають засіб у щільно закритій пластиковій тарі ємністю 1 л, 5 л, за t від +5°C до +25°C.

Оберігають засіб від прямих сонячних променів і морозу.

Необхідно провітрювати приміщення під час виконання робіт і після їх закінчення до зникнення запаху.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Засіб «Джокер» застосовують для:

- а) зміцнення основи;
- б) ґрунтування поверхні;
- в) просочення поверхні;
- г) поліпшення естетичного вигляду поверхні.

2. Яке зв'язуюче використовують під час приготування засобу «Джокер»:

- а) пентафталеву смолу;
- б) малярний клей;
- в) рідке скло;
- г) водну дисперсію акрилової смоли;
- г) алкідний лак?

3. Які поверхні ґрунтують засобом «Джокер»:

- а) гіпсові;
- б) цегляні;
- в) бетонні;
- г) гіпсокартонні;
- г) обштукатурені;
- д) металеві;
- е) цементні;
- ж) вапняно-цементні;
- з) вапняні?

4. Перед ґрунтуванням суміш «Джокер» обов'язково необхідно:

- а) перемішати;
- б) розвести водою;
- в) розвести розчинником.

5. За якої температури основи і повітря виконують ґрунтування:

- а) $+5^{\circ}\text{C}$;
- б) вище $+5^{\circ}\text{C}$;
- в) 0°C ;
- г) нижче $+5^{\circ}\text{C}$;
- г) за будь-якої температури?

6. Яким інструментом треба наносити ґрунтовку «Джокер»:

- а) валиком;
- б) фарборозпилювачем;
- в) пензлем-ручником;
- г) шпателем;
- г) малярною щіткою?

7. Який зовнішній вигляд правильно заґрунтованої основи:

- а) матовий;
- б) глянсовий;
- в) напівматовий?

☐
☐
☐

8. Чим розводять «Джокер» другого шару ґрунтовки:

- а) водою;
- б) розчинником;
- в) не розводять?

☐
☐
☐

9. Через який час заґрунтована основа придатна для подальшого оброблення:

- а) 6 год.;
- б) 12 год.;
- в) 24 год.;
- г) 36 год.;
- г) одразу після ґрунтування?

☐
☐
☐
☐

10. Чи можна використовувати засіб «Джокер» для оброблення зовнішніх поверхонь?

☐ ☐


Практичне завдання

1. Обробіть поверхню площею 15 м²:

а) засобом «Джокер»; визначте витрату засобу на 1 м² поверхні (вид поверхні – за вказівкою інструктора);

б) однією з традиційних ґрунтовок; визначте її витрату на 1 м² поверхні.

2. Зробіть висновки і заповніть таблицю.

Ґрунтовка	Застосування		Зв'язуюче
	Вид робіт	Вид поверхні	
Мильно-клеюва	Внутрішні	Штукатурка, бетон	Клей галерта

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.10. Обробка поверхонь засобом «Антигрибок»

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам уміти:

- видаляти грибкову плісняву з різних поверхонь.

Інструменти, пристосування, інвентар

Щітка (тверда) – 1 шт.

Шпатель – 1 шт.

Валик – 1 шт.

Матеріали

Засіб «Антигрибок» – 1 упак.

Вогкість усередині приміщень є причиною появи плісняви, що погіршує якість опоряджувальних робіт і створює антисанітарні умови. Традиційними методами видалення плісняви є використання хлорного вапна і порошку хлористого кальцію.

Розчин хлорного вапна: 1 ч. вапна + 5 ч. теплої води. Енергійно втирають розчин в уражену ділянку твердою щіткою до зникнення плісняви.

Для видалення вогкості з підвальних приміщень, яка є джерелом плісняви, застосовують порошок хлористого кальцію (насыпають у старі консервні банки і ставлять у підвали). Хлористий кальцій добре вбирає вологу. 500 г порошку вистачає для великого підвалу. Порошок хлористого кальцію не викидають. Вологу випарюють, нагріваючи банки на вогні, і хлористий кальцій знову використовують.

Для видалення плісняви і попередження її появи на поверхнях усіх типів (внутрішні, зовнішні, стелі, підлоги, покрівля, декоративне мурування, камінь, шпалери) застосовується ефективніша суміш «Антигрибок».

Складовими суміші «Антигрибок» є олія, емульгатор, діюча речовина, вода. Засіб простий і універсальний у застосуванні. Оброблена поверхня готова до подальшого оброблення одразу після висихання засобу. «Антигрибок» забезпечує тривалий профілактичний антигрибковий вплив, закріплюється у структурі матеріалу, не змивається водою і не випаровується.

Засіб знищує плісняві грибки на поверхнях усіх типів, нешкідливий для людей і домашніх тварин. 100 г засобу «Антигрибок» розраховано на оброблення 30 м² поверхні.

Знищуючи плісняву на поверхні, суміш «Антигрибок» зупиняє руйнівний вплив грибка на матеріал, запобігає шкідливому для здоров'я людини розповсюдження спор плісняви у повітрі.

Перед обробленням уражену грибом поверхню розмивають твердою щіткою і очищають шпателем від плісняви.

Готують робочий розчин «Антигрибка» таким чином. У циліндричну ємність наливають 3–4 л води, температура якої має бути не нижче +15°C. До цієї кількості води додають 100 г суміші «Антигрибок» і ретельно перемішують.

Наносять готову суміш на поверхню валиком.

Робота із засобом «Антигрибок» не вимагає застосування спеціальних засобів захисту. У разі потрапляння засобу на слизову оболонку може виникнути відчуття свербіння і печіння, яке зникає, якщо промити ці місця великою кількістю води.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Скільки літрів води потрібно для розчинення 100 г суміші «Антигрибок»:

- а) 3–4 л;
- б) 5–6 л;
- в) 8–9 л?

2. Через який час поверхня, оброблена засобом «Антигрибок», готова до подальшого оброблення:

- а) з появою темних плям;
- б) з появою крапель рідини;
- в) одразу після висихання;
- г) з появою світлих плям?

3. Коли рекомендується застосовувати «Антигрибок»:

- а) перед проведенням опоряджувальних робіт;
- б) після проведення опоряджувальних робіт;
- в) до і після проведення опоряджувальних робіт;
- г) у разі необхідності?



Практичне завдання

1. Обробіть 1 м² внутрішньої поверхні, ураженої грибовою пліснявою, засобом «Антигрибок» та 1 м² аналогічної поверхні традиційним методом – хлорним вапном.

2. Розрахуйте кількість кожного засобу на обробку 1 м².

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.1.11. Системно-узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 6.1 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 6.1

Дайте відповіді на запитання письмово

1. Які переваги застосування нових видів матеріалів і технологій під час оброблення поверхонь порівняно з традиційними? Відповідь обґрунтуйте.
2. Виходячи з міркувань екобезпеки, що краще: застосування СБС чи традиційних оздоблювальних матеріалів? Відповідь обґрунтуйте.
3. Проаналізуйте і порівняйте технологічні характеристики шпаклівок, які найчастіше використовуються в Україні, з сухих будівельних сумішей «Полірем», «Полімін», «Біон-Імпекс», «Будмайстер», «Акрил-Путс-Фініш», «Фугенфініш», сатенгіпс. Назвіть принципову різницю між ними. Відповідь обґрунтуйте.
4. Вам замовили зробити ремонт у квартирі, розташованій в осях А, Б, 3,4. Висота приміщень – 2,7 м (рис.).

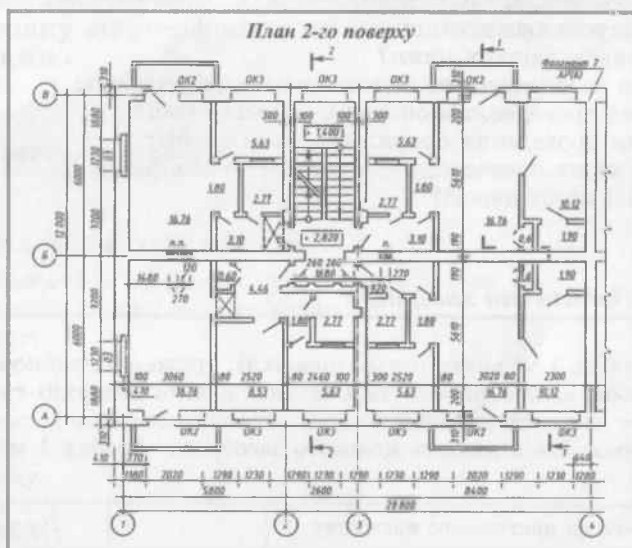


Рис. План 2-го поверху будинку в осях 1.4

Характеристика окремих приміщень:

- у кімнаті $S = 10,12 \text{ м}^2$ стіни були пофарбовані клейовою фарбою; з боку зовнішньої стіни на $S = 1,2 \text{ м}^2$ (під вікном) з'явився «грибок»;
 - у кімнаті $S = 16,76 \text{ м}^2$ були поклеєні шпалери;
 - у кухні $S = 5,63 \text{ м}^2$ були панелі, пофарбовані олійною фарбою, заввишки 1,6 м;
 - решта поверхонь стін і стель пофарбовані водними сумішами;
 - між кімнатами перегородка з гіпсобетону;
- а) необхідно підібрати нові прогресивні види матеріалів і технологій для оброблення поверхонь стін і стелі цієї квартири під гладке фарбування водними сумішами;
- б) користуючись кресленням, розрахуйте кількість необхідних матеріалів, їх орієнтовну вартість, складіть кошторис цієї роботи.



Практичне завдання

1. Виконайте оброблення поверхні стін і стелі у приміщенні з використанням сухих будівельних сумішей (обсяг, вид поверхні й суміші – за вказівкою інструктора).

2. Виконайте оброблення поверхні стін і стелі з використанням готових шпаклювальних сумішей (вид поверхні й обсяг робіт – за вказівкою інструктора).

3. Порівняйте результати, враховуючи:

- а) продуктивність праці;
- б) час сушіння;
- в) якість готової поверхні;
- г) вартість оброблення 1 м^2 поверхні.

Зробіть висновки.

4. Відвідайте супермаркет будівельних матеріалів. З'ясуйте, які нові матеріали для оброблення поверхонь там є, яка їхня ціна. Порівняйте з аналогічними традиційними матеріалами. Зробіть висновки.

5. Проведіть дослідження у Вашому регіоні та з'ясуйте, які СБС користуються найбільшим попитом у замовників і чому.

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 6.2

ФАРБУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ

Мета: вивчення модульної одиниці 6.2 «Фарбування внутрішніх поверхонь» дозволить Вам знати:

- нові види інструментів для опорядження;
- полімермінеральні сухі фарби для внутрішніх робіт;
- емульсійні акрилові фарби «Прималекс Полар»;
- фарбування стін і стель шорсткуватою волокнистою фарбою «Жобі–Рауфасер» («Jobi–Rauhfaserfarbe»);
- фарбування стін «Структурою W»;
- фарби і фактури для стін «Сенідеко «Senideco» (Франція);
- скульптурні шпалери «Лінкруста» («Lincrusta»), «Акцо Нобел» («Akzo Nobel») (Великобританія);
- алкідні та фталеві емалі;
- систему «Люм'єр» («Lumiere») для інтер'єрів.

МЕ 6.2.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 6.2.2. Нові види інструментів для опорядження

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- нові види інструментів для малярних і шпалерних робіт.

Зв'язані модульні елементи

Інструменти для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).

Дидактичне забезпечення

Натуральні зразки: валики для виконання малярних і шпалерних робіт.

Під час підготовки поверхонь та виконання робіт зручно і доречно користуватися валиками. Валики бувають різні за конструкцією та призначенням.

Розглянемо класифікацію та призначення валиків за рис. 61. Довжину деяких валиків та діаметр їх циліндрів порівнюємо, користуючись табл. 18.

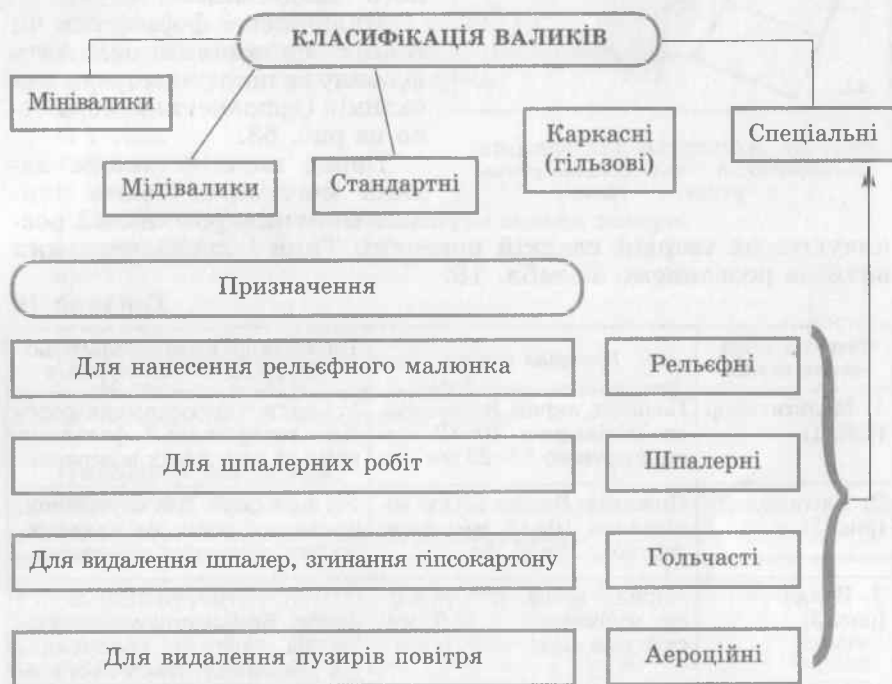


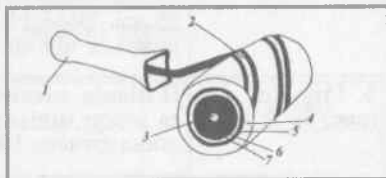
Рис. 61

Таблиця 18

Параметри	Назва валика			
	Мінівалик	Мідівалик	Стандартний	Каркасний
довжина, мм	50–150	50–150	150–270	до 270 мм
діаметр циліндра, мм	до 15	до 33	до 62	до 47

Конструкцію валика зображено на рис. 62.

Рис. 62. Конструкція валика:
 1 – ручка, 2 – смужки на шубці, 3 – стрижень, 4 – шубка (зшита, клеєна), 5 – поліетиленова плівка, 6 – циліндр, 7 – підкладка



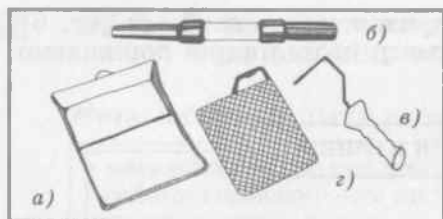


Рис. 63. Аксесуари для валиків:
а – кюветка, б – телескопічна ручка,
в – ручка, г – ґрати

Чим більше кольорових смужок на шубці, тим вищою є її стійкість до агресивного середовища.

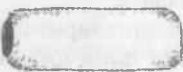
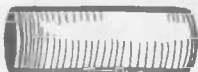
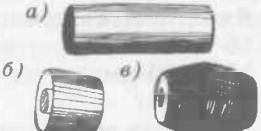
Наявність і форма тих чи інших складових залежать від типу валика. Аксесуари для валиків (доповнення) зображено на рис. 63.

Перед використанням валика його промивають теплим мильним розчином і роз-

кочують на твердій гладкій поверхні. Типи і характеристики валиків розглянемо за табл. 19.

Таблиця 19

Назва та зображення валика	Матеріал шубки	Рекомендації щодо лакофарбових матеріалів та застосування
1. Мультиколер (рис. 1)	Поліамід, акрил. Висота ворсу: мінівалика 10–12 мм; стандартного 18–25 мм	Усі види водорозчинних фарб. Для внутрішніх і фасадних робіт на всіх видах поверхонь
2. Елітаколер (рис. 2)	Поліамід. Висота ворсу: мінівалика 10–12 мм; стандартного 18–25 мм	Усі види фарб. Для внутрішніх, фасадних робіт на гладких, грубих, шорстких поверхнях
3. Велюр (рис. 3)	Акрил і вовна. Висота ворсу: мінівалика – 3–5 мм; стандартного – 5–10 мм	Олійні, антикорозійні лаки і фарби. Використовується тільки на гладких поверхнях. Не рекомендується застосовувати нітроцелюлозні, поліуретанові, епоксидні, хлоркаучукові суміші
 Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3  Рис. 4		
4. Синтекс (рис. 4)	Акрил тканинний. Висота ворсу: мінівалика 10–12 мм; стандартного 15–25 мм. Ворс шубки розпушується під час роботи	Усі види водорозчинних фарб, фарби на основі акрилу. На всіх видах поверхонь
5. Гірпаїнт (рис. 5)	Поліамід тканинний. Висота ворсу: мінівалика 10 мм; стандартного 10–15 мм	Усі види водорозчинних фарб, фарби на основі акрилу. Тільки на гладких поверхнях

Назва та зображення валика	Матеріал шубки	Рекомендації щодо лакофарбових матеріалів та застосування
6. Нейлон (рис. 6)	Поліамід тканинний. Висота ворсу: мінівалика 6 мм; стандартного 10–12 мм	Фарби і лаки з вмістом розчинників. Для фасадних робіт на гладких, грубих, шорстких поверхнях. Один з найміцніших валиків, спеціально призначений для роботи з агресивними сумішами
7. Вестан (рис. 7)	Поліестер в'язальний. Висота ворсу: стандартного 18–25 мм. 2 види шубок – біла і жовта з більш міцним волокном	Тільки водорозчинні, емульсійні фарби. На гладких, шорсткуватих поверхнях для простих малярних робіт
   Рис. 5 Рис. 6 Рис. 7		
8. Мольтопрен (рис. 8)	Поліестер пінний. Товщина робочого шару – 12–18 мм	Для мініваликів – воднодисперсні фарби, лаки. Для стандартних валиків – воднодисперсні, фактурні оздоблювальні фарби. Використовуються тільки на гладких поверхнях. Не рекомендується застосовувати нітроцелюлозні, поліуретанові, епоксидні, хлор-каучукові лакофарбові матеріали
9. Спеціальні для кутків (а) і труб (б) (рис. 9)	Поліамід тканинний. Висота ворсу: стандартного 8–12 мм	Усі види лакофарбових матеріалів. Для гладких, грубих, шорсткуватих поверхонь
10. Спеціальний (шпалерний): а) притискний, б) бочка, в) конус (рис. 10)	а) поліуретан пінний; б) пластмаса; в) пластмаса	а) використовують для видалення пузирів повітря, розгладжування шпалер; б) розгладжування і стиковки швів; в) розгладжування шпалер і видалення пузирів у кутках
   Рис. 8 Рис. 9 Рис. 10		



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які валики застосовують для нанесення рельєфного малюнка:

- а) мінівалики;
- б) стандартні;
- в) спеціальні;
- г) каркасні?

2. Які валики застосовують для видалення шпалер:

- а) аероційні;
- б) голчасті;
- в) шпалерні;
- г) рельєфні?

3. Який шпалерний валик застосовують для розгладжування швів шпалер:

- а) притискний;
- б) бочку;
- в) конус;
- г) голчастий?

4. Який шпалерний валик застосовують для розгладжування кутків шпалер:

- а) притискний;
- б) бочку;
- в) конус;
- г) голчастий?

5. Який шпалерний валик застосовують для видалення пазирів повітря та розгладжування шпалер:

- а) притискний;
- б) бочку;
- в) конус;
- г) голчастий?

6. Який діаметр циліндра мідівалика:

- а) до 15 мм;
- б) до 33 мм;
- в) до 45 мм;
- г) до 60 мм?

7. Яким завдовжки є циліндр стандартного валика:

- а) 50–150 мм;
- б) 150–270 мм;
- в) >270 мм?

8. Чи можна визначити стійкість щубки валика до агресивного середовища за кольоровими смужками на її поверхні?

--	--

9. Що входить до аксесуарів валиків:
- кюветка;
 - ґрати;
 - шубка;
 - ручка;
 - телескопічна ручка?
10. Які типи валиків застосовують тільки на гладких поверхнях:
- велюр;
 - гірпаїнт;
 - вестан;
 - мольтопрен;
 - мультикolor?
11. Які типи валиків застосовують для фарбування всіма видами лакофарбових матеріалів:
- синтекс;
 - елітаколог;
 - вестан;
 - мольтопрен?
12. Назвіть тип валика, ворс якого розпушується під час роботи:
- мультикolor;
 - синтекс;
 - гірпаїнт;
 - вестан.



Практичне завдання

- Ознайомтеся з комплектом різних типів валиків.
- Довідайтеся у будівельному супермаркеті вартість наявних у продажу валиків і запишіть дані до таблиці.

ВАЛИКИ

№ з/п	Тип валика	Призначення	Вартість, грн

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.3. Полімермінеральні (полімерні) сухі фарби

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- характеристику та способи застосування сухих фарб.

Зв'язані модульні елементи

1. Сухі будівельні суміші (СБС).
2. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
3. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

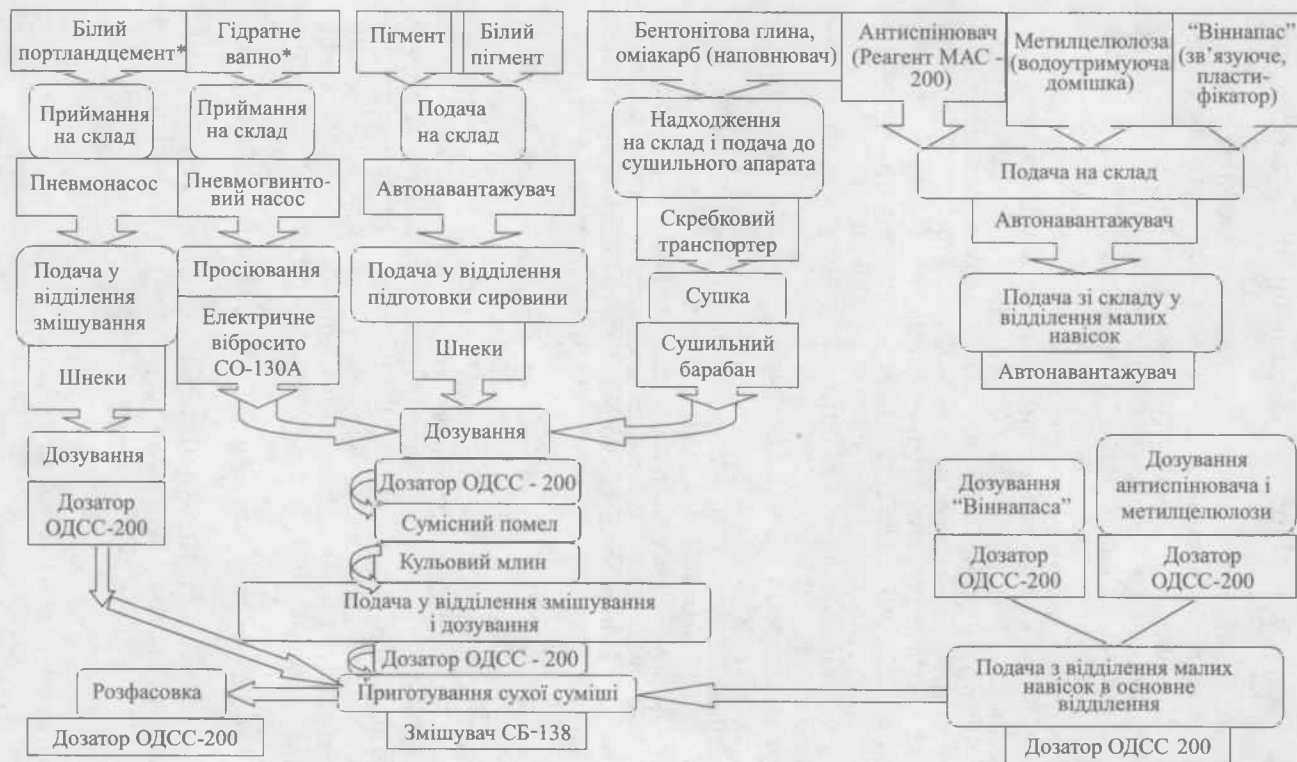
Сухі фарби з додаванням мінеральних в'язучих називають *полімермінеральними* і застосовують для виконання зовнішніх робіт. Фарби, у складі яких тільки органічні зв'язуючі, називають *полімерними*, їх використовують для внутрішніх робіт.

Сухі полімермінеральні та полімерні фарби використовують для фарбування цегляних, бетонних, гіпсобетонних поверхонь, дерев'яних конструкцій, цементно-піщаної штукатурки.

Складовими сухих сумішей цих фарб є мінеральні в'язучі речовини й органічні зв'язуючі, пігменти, барвники, наповнювачі, водоутримуючі, стабілізуючі адгезійні домішки. Складові компоненти цих фарб наведено у табл. 20.

Таблиця 20

Компонент	Вміст компонентів у фарбах, %	
	Рідких дисперсних	Порошкових
«Віннапас» (наприклад, RI 551Z, RI 538Z)	10–25	10–25
Наповнювачі	20–30	40–70
Вода	25–40	—
Пігменти	5–15	5–15
Метилцелюлоза Walocel (r) МКХІ 00 00 РР01	0,1–1,0	0,1–1,0
Домішки, що корегують РН суміші	0,1–0,5	0,1–0,5
Біоцид (антисептик)	0,1–0,2	0
Коалесцируючий агент	0–2	0
Антиспінювач	0,1–0,5	0,1–0,5
Поверхнево-активні домішки (диспергатор)	0,1–0,5	0,2–0,5



*Мінеральні в'язучі (білий портландцемент, гідратне вапно) є складовими сухих полімермінеральних фарб для зовнішніх робіт.

Рис 64. Принципова технологічна схема приготування сухих полімермінеральних фарб

Приготування сухих полімермінеральних фарб розглянемо за схемою на рис. 64.

За зовнішнім виглядом полімермінеральні фарби не повинні вміщувати сторонніх домішок, які можна побачити неозброєним оком. Щоб одержати покриття різних кольорів, до сумішей додають відповідні мінеральні й органічні пігменти і барвники. Деякі основні властивості полімермінеральних фарб наведено у табл. 21.

Висока тонкість помелу складових фарби дозволяє одержувати покриття з однаковою інтенсивністю пігменту, а також значно впливає на міцність покриттів. Зазначені в табл. 21 вміст вологи і тонкість помелу забезпечують полімермінеральній фарбі необхідний комплекс експлуатаційних характеристик. Пропоновані фарби мають бути світлих тонів, тому до їх складу обов'язково додають білий пігмент. Дуже важливий показник фарб, що визначає їхню економічну ефективність, — покривність.

Фарби утворюють покриття, які експлуатуються в температурних межах від -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Гарантійний термін зберігання сухих сумішей становить 6 місяців з дня їх виготовлення.

По закінченні гарантійного терміну зберігання сухі суміші й фарби на їх основі перевіряються на відповідність вимогам Технічних умов на фарбу. У разі відповідності зазначеним вимогам сухі суміші й фарби на їх основі використовуються за призначенням.

Сухі суміші та фарби на їх основі, які не відповідають Технічним умовам, утилізують відповідно до вимог Санітарних норм і правил 2.2.7.029—99.

Покривність фарби визначається її здатністю робити невидимим колір поверхні чи підкладки, на яку вона наноситься. Вимірюється покривність величиною площі, що покривається одиницею об'єму фарби за повного покриття поверхні.

Покривність залежить від оптичних властивостей пігменту, об'ємної концентрації у зв'язуючому, ступеня дисперсності матеріалу, хімічного складу, кольору зв'язуючого й інших фізико-хімічних його властивостей. Покривність невисушеного покриття полімерцементних фарб не перевищує 300 г/м^2 (див. табл. 21).

Технологія фарбування полімермінеральними фарбами така.

Підготовка основи. Поверхня основи повинна бути очищена від бруду, жиру, крихкі місця видаляють металевою щіткою, потім поверхню вирівнюють і надають їй однорідної структури, зволожують.

Приготування кольорових сумішей. Готують кольорові суміші безпосередньо на місці виконання фарбування.

Таблиця 21

Показник	Фарби	
	Воднодисперсні	Сухі порошкоподібні
Сухі суміші		
Масова частка води, %, не більше	0,8	0,8
Тонкість помелу – залишок часток на ситі після мокрого просіювання, %:		
№ 020, не більше	—	1
№ 0071, не менше	—	80
Розчинні суміші		
Умовна в'язкість за віскозиметром ВЗ-4 (сопло діаметром 4 мм) за температури $+20\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	50–80	50–80
Життєздатність, год., не менше	2,0	2,0
Покривність, г/м^2 , не більше	300	300
Час висихання, год., до ступеня 3, не більше	24	24
Затверділі суміші (розчини)		
Зовнішній вигляд	Після тверднення фарба утворює однорідну за кольором і фактурою поверхню без віспин, зморшок і патьоків	
Колір	Повинен знаходитися у межах допустимих відхилень, установлених зразками «альбому кольорів» чи контрольними зразками кольору	
Стійкість до відмілювання*	Стійкі	
Міцність зчеплення з поверхнею, що фарбується (цементно-піщана штукатурка), МПа, не менше	0,5	0,5
Стійкість до впливу змінних температур	Відсутність відмілювання, тріщин, луплення, відшаровування від підкладки, зміни кольору порівняно з контрольними зразками	
Стійкість до статичного впливу води за температури $+20\pm 2^{\circ}\text{C}$, год., не менше	1	1

*Відмілювання – процес руйнування декоративних покриттів, у результаті якого на поверхні покриття виділяються частки пігменту і наповнювача.

Для цього суху суміш змішують з водою, розрахункова кількість води, необхідна для гідратації в'язучих і забезпечення необхідної в'язкості, зазначається на етикетці сухої суміші. За зовнішнім виглядом розчинні суміші – це однорідні за кольором і консистенцією пасти, що не містять сторонніх домішок.

Необхідний комплекс реологічних і технологічних параметрів під час зовнішнього і внутрішнього опорядження за умовної в'язкості за ВЗ-4 (віскозиметром з діаметром сопла 4 мм) становить 50–80 с. При цьому досягається створення такої малярної консистенції, за якої фарбова суміш, не збігаючи з щітки чи валика, вільно наноситься на поверхню. Життєздатність розчинних сумішей полімермінеральних фарб вимірюється довжиною патьоку краплі на вертикальній поверхні за 2 год. потому після покриття.

Перемішують фарбу механічним чи ручним способами.

Нанесення готових фарб. Фарби наносять на зволожені поверхні після зникнення з них «водного дзеркала» в один або два шари щіткою (ГОСТ 1 0597–87), валиком (ГОСТ 10831–87) чи пневморозпилювачем. Другий шар фарби наносять після остаточного висихання першого, тобто не раніше як за 24 год.

Витрата фарби на один шар покриття складає від 100 г до 300 г залежно від структури поверхні та кольору фарби.

Фарба після тверднення має утворити рівну, однорідну за кольором і фактурою поверхню без тріщин, нерівностей, виспин і патьоків. Колір одержаного покриття має відповідати зразкам кольорів чи контрольним зразкам.

Застосовувати полімермінеральні фарби дозволяється в суху погоду за температури навколишнього середовища від +5°C до +28°C та відносній вологості повітря не нижче 60 % (відповідно до вимог СНІП 3.04.01–86).

Сухі полімермінеральні фарби виготовляє чимало вітчизняних та спільних підприємств. Наприклад, фірма «Церезит» випускає суху дисперсну фарбу «СТ-59». Зазначена фірма випускає також білу фарбу для стін та стелі всередині приміщень, а також для стін, обклеєних структурними шпалерами.

До торговельної мережі суха суміш надходить у мішках по 2,5 кг та 10 кг.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи входить до складу сухих порошкових фарб для внутрішніх робіт 10 компонентів?

--	--

2. Яке зв'язуюче застосовується для виготовлення сухих фарб для внутрішніх робіт:

- а) портландцемент;
- б) метилцелюлоза;
- в) «Віннапас»;
- г) гідратне вапно?

3. Чи обов'язкове застосування білого пігменту під час приготування сухих полімермінеральних фарб?

--	--

4. Під час приготування сухих фарб наповнювачі використовують для:

- а) зниження витрати зв'язуючого;
- б) підвищення покривності фарби;
- в) поліпшення адгезійних властивостей фарби;
- г) зниження вартості фарби;
- г) подовження життєздатності фарби;
- д) скорочення часу висихання фарби.

5. Під час приготування сухої полімермінеральної фарби використовують:

- а) кульовий млин;
- б) шнек;
- в) гвинтовий конвеєр;
- г) змішувач СБ-138.

6. Чи допускаються у полімермінеральних фарбах сторонні домішки, що не погіршують їх властивостей?

--	--

7. Скільки годин затверділа фарба не руйнується за статичного впливу води за температури $+20 \pm 2^\circ\text{C}$:

- а) 0,5 год.;
- б) 1 год.;
- в) 2 год.;
- г) 12 год.?

8. Для фарбування яких поверхонь застосовують сухі полімерні фарби:

- а) бетонних;
- б) цегляних;
- в) обштукатурених;
- г) дерев'яних;
- г) металевих;
- д) будь-яких?

9. Яка має бути в'язкість розчинної суміші фарби:

- а) 30–50 с;
- б) 50–80 с;
- в) 40–70 с?

10. Якою є життєздатність розчинних сумішей:

- а) не менше 2 год.;
- б) 1 год.;
- в) 4–6 год.?

11. Який гарантійний термін зберігання сухих сумішей з дня їхнього виготовлення:

- а) 12 місяців;
- б) 3 місяці;
- в) 6 місяців?

12. Чи можна використовувати сухі суміші по закінченні гарантійного терміну зберігання:

- а) не можна;
- б) можна після перевірки їхньої якості на відповідність Технічним умовам на фарбу?

13. Скільки шарів фарби необхідно наносити на поверхню:

- а) один;
- б) два;
- в) три?

14. Який інструмент (пристосування) використовують під час нанесення фарби вручну:

- а) пензель;
- б) валик;
- в) пневморозпилювач;
- г) візерунковий валик;
- г) трафарет?

15. Через який час можна наносити другий шар фарби:

- а) 10 год.;
- б) не менше 24 год.;
- в) 36 год.?



Практичне завдання

1. Розрахуйте кількість сухої суміші полімермінеральної фарби для покриття 5 м² обштукатуреної поверхні та 2 м² дерев'яної поверхні.

2. Визначте необхідну кількість води для приготування фарби.

3. Приготуйте фарбу вручну.

4. Пофарбуйте підготовленою сумішшю 5 м² обштукатуреної та 2 м² дерев'яної поверхні.

5. Визначте у кожному випадку витрату фарби на 1 м² поверхні, що фарбується.

6. Після затверднення фарбового шару визначте якість фарбування.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.4. Емульсійні акрилові фарби

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- фарбувати внутрішні поверхні емульсійними акриловими фарбами.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Контроль якості водного фарбування.
3. Правила техніки безпеки при виконанні малярних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

«Акриліт В» («Akrylit W»)

Фарба «Акриліт В» призначена для фарбування стін і стель у житлових приміщеннях і приміщеннях громадського призначення. Фарба «Акриліт В» – сучасна акрилова, екологічно чиста емульсійна фарба, що має Державний сертифікат гігієни.

Фарба має добру адгезію, міцність фарбування. По свіжій штукатурці можна фарбувати не раніше, як за один тиждень після висихання. Пофарбовані поверхні «дихають»: повітропроникні, паронепроникні. Фарба білого кольору, матова.

У разі необхідності одержання іншого кольору фарби краще застосовувати пасти «Мультиколь» («Multikol»).

Основу очищають від пилу, жирових плям, старих покриттів, промивають водою.

Найкращий декоративний ефект одержують під час нанесення 2–3 шарів фарби.

Наносять фарбу щіткою, валиком або способом розпилення.

Під час фарбування температура не повинна бути нижчою +10°C. Час висихання – 2 год. (за $t + 20^\circ\text{C}$ і вологості 65 %).

За інших температурно-вологісних умов час висихання може змінюватися. Витрата фарби – 1 л на 8 м².

«Акротікс»

Фарба «Акротікс» призначена для первинного і реставраційного фарбування стін усередині приміщень. Фарбу наносять на бетонні, обштукатурені, дерев'яні та інші неметалеві поверхні, гіпсову основу, деревно-волокнисті плити.

«Акротікс» – водорозчинна дисперсна фарба, складовими якої є суспензія пігментів, наповнювачі водної дисперсії акрилового сополімеру, спеціальні домішки.

Здійснюється комп'ютерний підбір кольору, що дає можливість виготовити у присутності замовника фарбу понад 5000 відтінків.

Свіжі цементні й цементно-вапняні штукатурки можна фарбувати через 3–4 тижні, бетонні поверхні – через 1 місяць.

Гіпсові основи попередньо ґрунтують з метою зменшення вбирності основи. На нові поверхні перший шар наносять фарбою, розведеною водою у співвідношенні 2 ч. фарби і 1 ч. води.

Фарбу наносять розпиленням, щіткою, малярним валиком. Якщо фарбують двічі, другий шар фарби наносять після першого через 2 год.

Роботи виконують за температури від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$. Час повного висихання за температури $+20\pm 2^{\circ}\text{C}$ – не більше 1 год.

Витрата фарби на одношарове покриття – 1 л на 7–8 м² поверхні.

«Акротікс» – пожегобезпечна фарба, не містить токсичних органічних розчинників. Зберігати фарбу бажано за температурою, яка не перевищує $+5^{\circ}\text{C}$.

Інструменти після закінчення роботи промивають водою.

Акрилові фарби фірми «Снєжка – Україна» і «Śnieżka S.A.» (Польща)

«Снєжка–Акри» («Śnieżka–Acry») – білосніжна акрилова емульсійна фарба для декоративно-захисного фарбування всередині приміщень. Застосовується для фарбування штукатурки, гіпсокартонних плит, бетону, дерева, матеріалів на основі деревини, шпалер. Шари фарби є гладкими, оксамитовими на дотик, стійкими до стирання та змивання, паро- та повітропроникними. Фарба екологічно чиста. Витрата – до 1 л на 8 м² поверхні. До торговельної мережі надходить у ємностях масою 3, 5, 10 кг.

«Снєжка–Ультра–Бель» («Śnieżka–Ultra–Biel») – емульсійна акрил-вінілова фарба для внутрішніх робіт. Це сучасна високоякісна емульсійна фарба. Застосовується для фарбування стін та стелі з гіпсокартону, бетону, дерева, матеріалів на основі деревини, штукатурок на основі цементно-піщаних сумішей, поверхонь, обклеєних шпалерами. Фарба має найкращий коефіцієнт білизни, хороше покриття після висихання, тому досить одного фарбування.

Фарба економна у використанні, має повну проникність повітря через основу, колір фарби світлостійкий. Витрата – близько 1 л на 10 м² поверхні. До торговельної мережі надходить розфасована у ємностях масою 3, 5, 10 кг.

«Еко–Снєжка» («Еко–Śnieżka luksusowa») – емульсійна акрил-вінілова фарба для внутрішніх робіт.

Екологічно чиста, білосніжна емульсійна фарба для декоративного та захисного фарбування стелі та стін всередині приміщень. Нею можна фарбувати по штукатурці, гіпсокартонних плитах, бетону, шпалерам, дереву та матеріалам на основі деревини. Фарба утворює гладку, матову поверхню, що пропускає пару та повітря. Фарба зносостійка, має добру адгезію, високі декоративні властивості.

Фарба має підвищену покривну здатність, підвищену стійкість до стирання. Витрата – близько 1 л на 8 м² поверхні. До торговельної мережі надходить у ємностях масою 3, 5, 10 кг.

«Снєжинка Екстра» («Sniezinka Extra») – універсальна емульсійна фарба для внутрішніх та зовнішніх робіт.

Фарба білого або іншого кольору – згідно з «альбомом кольорів». Рекомендується наносити на штукатурку, основи з бетону, гіпсокартону, дерева або деревини. Має чудові покривні властивості, естетичний матовий вигляд, добру адгезію, пропускає повітря і вологу, є стійкою до стирання, змивання і атмосферних впливів. Витрата – близько 1 л на 8 м² поверхні. До торговельної мережі фарба надходить розфасованою у ємностях масою 3, 5, 10 кг.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Через який час фарбу «Акриліт В» можна наносити на свіжу штукатурку:

- а) 1 тиждень;
- б) 2 тижня;
- в) 3 тижня?

2. Чи є температура >15°C нормальною для використання фарби «Акриліт В»?

--	--

3. Скільки потрібно нанести шарів фарби «Акриліт В», щоб одержати найкращий декоративний ефект:

- а) 1–2;
- б) 2–3;
- в) 4–5?

4. Який час висихання фарби «Акриліт В» за нормальних умов:

- а) 1 год.;
- б) 2 год.;
- в) 3 год.?

5. Чи використовують фарбу «Акротікс» за температури від -5°C до +5°C?

--	--

6. Який час висихання фарби «Акротікс» за температури $+20\pm 2^{\circ}\text{C}$:

- а) 1 год.;
- б) 2 год.;
- в) 3 год.?

7. Якщо акрилову фарбу наносять двічі, скільки часу має минути від нанесення першого шару:

- а) 1 год.;
- б) 2 год.;
- в) 3 год.?

8. Через який час можна наносити фарбу «Акротікс» на свіжу штукатурку:

- а) 1–2 тижні;
- б) 3–4 тижні;
- в) 1 місяць?

9. Через який час можна наносити фарбу «Акротікс» на бетонні поверхні:

- а) 1 місяць;
- б) 2 місяці;
- в) 3 місяці;
- г) 3–4 тижні?

10. Чи потрібно розводити фарбу «Акротікс» під час нанесення першого шару на нові поверхні?

--	--

11. Якій з емульсійних акрилових фарб властива найкраща покривність:

- а) «Акриліт В»;
- б) «Акротікс»;
- в) «Еко-Снежка»;
- г) «Снежка-Ультра-Бель»;
- г) «Снежка-Акри»;
- д) «Снежинка Екстра»?

12. Для яких поверхонь призначені акрилові фарби:

- а) бетонних;
- б) обштукатурених;
- в) гіпсових;
- г) металевих;
- г) дерев'яних?

13. Які акрилові фарби використовують для фарбування шпалер:

- а) «Акротікс»;
- б) «Снежка-Акри»;
- в) «Снежка-Ультра-Бель»;
- г) «Снежинка Екстра»?

14. Чи має фарба «Снежинка Екстра» найбільшу з-поміж акрилових фарб кількість відтінків?

--	--

15. Які загальні властивості всіх акрилових фарб:

- а) гарна адгезія;
- б) міцність фарбування;
- в) екологічно чисті;
- г) покриття повітро- і паропроникні;
- ґ) швидко висихають;
- д) не містять токсичних і органічних розчинників;
- е) кислотостійкі;
- ж) стійкі до стирання і змивання;
- з) мають високий коефіцієнт білості;
- і) дають естетичні матові поверхні;
- к) морозостійкі?



Практичне завдання

1. Виконайте фарбування стін і стелі однією з акрилових фарб щіткою, валиком та ручним фарборозпилювачем.
2. Порівняйте, у якому випадку буде кращим декоративний ефект.
3. Розрахуйте витрату фарби на 1 м² поверхні під час нанесення щіткою, валиком, фарборозпилювачем. Порівняйте отримані результати (загальний обсяг робіт і вид фарби – за вказівкою інструктора).



Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.5. «Прималекс Полар»

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам навчитися:

- працювати з фарбою «Прималекс Полар».

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Правила техніки безпеки при виконанні малярних робіт вручну.

Матеріально–технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Фарба «Прималекс Полар», яку виробляють підприємства Словаччини, призначена для фарбування будь-яких житлових приміщень. Рекомендується також для фарбування віталень, робочих приміщень підприємств, громадських організацій, офісів, залів засідань.

Наноситься на штукатурку, гіпсокартон, дерево, деревностружкові плити.

Гарантійний термін використання – 12 місяців з дня виготовлення за температури від +5°C до +25°C.

Щодо властивостей покриття фарби «Прималекс Полар», відзначимо високий ступінь білості, паропроникність, високу покривність, максимальну зносостійкість.

Зазначені властивості досягаються вмістом у фарбі високоякісних пігментів та дисперсного зв'язуючого. За своїми параметрами фарба задовольняє високі вимоги клієнтів до зовнішнього вигляду і якостей покриття. Виготовляється з екологічно нешкідливої сировини.

Перед нанесенням фарби основу очищають за допомогою мильного розчину від пилу, жирових плям та інших забруднень, старі покриття зішкребують.

Перед нанесенням фарбу «Прималекс Полар» розводять водою:

- за одношарового покриття: 1 ч. фарби і 0,5 ч. води;
- за двошарового покриття: 1 ч. фарби і 3 ч. води.

«Прималекс Полар» можна наносити різними способами – малярною щіткою, валиком, розпиленням. Зазвичай наносять два шари фарби: перший – малярною щіткою, другий – валиком чи методом розпилення. Під час фарбування нової штукатурки передбачено нанесення трьох шарів. Якщо покриття тільки оновлюється і воно має подібний відтінок кольору, досить нанести тільки один, фінальний шар. Якщо колір змінюється, то до матеріалу «Прималекс Полар» додаються порошкоподібні пігменти або рідкі фарби чи пасти, що забезпечують необхідний колір (тонування).

У табл. 22 розглянемо виробниче фасування фарби та її покривність.

Таблиця 22

Упаковка	кг/шт.	шт./піддон	кг/піддон	Покривність, м²
Бляшана банка	5,5	105	577,5	30–40
Відро з пластмаси	7,5	60	450,0	40–55
Відро з пластмаси	15,0	36	540,0	80–110
Відро з пластмаси	25,0	24	600,0	138–175



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

- Фарба «Прималекс Полар» застосовується для:
 - фарбування усередині житлових приміщень;
 - внутрішнього опорядження офісів, готелів;
 - опорядження фасадів громадських організацій.
- На які основи наносять «Прималекс Полар»:
 - бетонні;
 - обштукатурені;
 - з гіпсокартону;
 - дерев'яні;
 - металеві?
- Які властивості покриття з «Прималекс Полар»:
 - зносостійкість;
 - морозостійкість;
 - високий ступінь білизни;
 - паропроникність;
 - водостійкість;
 - висока покривність?
- Чим очищають жирові плями з основи перед нанесенням фарби «Прималекс Полар»:
 - бензином;
 - скипидаром;
 - мильним розчином?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.6. Фарбування стін і стель шорсткуватою волокнистою фарбою «Жобі-Рауфасер» («Jobi – Rauhfaserfarbe»)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам вміти:

- працювати з волокнистою фарбою «Жобі-Рауфасер».

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Правила техніки безпеки при виконанні малярних робіт вручну.
3. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Шорсткувато-волокниста фарба застосовується для високопокривних і структурних фарбувань стін та стелі усередині приміщень. На зовнішній вигляд фарба схожа на шорсткуваті волокнисті шпалери.

Фарба матова біла. Вирівнює структуру, стійка до миття, має високу покривність, пропускає водяну пару. Зв'язуюча основа фарби – дисперсія штучної смоли. Екологічно чиста, має слабкий запах. Густина – 1,45 кг/л.

Тонування поверхні виконують фарбами основних кольорів і тонуючими фарбами «Жобі-колер Волтон» («Jobi-color Vollton – und Abtönfarben»).

Якщо фарбу наносять валиком, її розводять на 15 % водою і рівномірно двічі наносять на основу.

Якщо фарбу наносять розпилювачем, поверхню попередньо рівномірно ґрунтують глибокопроникною ґрунтовкою «Жобі-Тірф-ґрунд ЛФ» («Jobi-Tirfgrund LF») або фарбою «Об'єкт» («Jobi-Objektfarbe»). Фарбу «Жобі-Рауфасер» розводять на 10 % водою. Остаточне фарбування поверхні виконують за допомогою фарборозпилювача, сопло якого має бути 6–8 мм за тиску повітря ~0,4 МПа. Фарбу не бажано використовувати, якщо температура у приміщенні нижче +5°C.

Фарба добре сохне за температури +20°C і відносної вологості повітря 65 %. Повторне фарбування виконують через 4–6 год. після першого. Остаточна фарба висихає приблизно через 3 дні. За вищої вологості повітря чи за більш низької температури час висихання фарби збільшується.

Витрата фарби за двошарового нанесення становить близько 500–700 мл/м² залежно від основи і способу нанесення. Точна

витрата матеріалу визначається пробним нанесенням на об'єкті. По закінченні роботи інструменти промивають водою.

Фарбу зберігають у прохолодному місці за температури вище 0°C.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Яким способом наноситься шорсткувата волокниста фарба:

- а) валиком;
- б) розпилювачем;
- в) пензлем;
- г) малярною щіткою?

2. За якої температури не рекомендується використовувати фарбу:

- а) < 0°C;
- б) < 5°C;
- в) < 10°C?

3. Через скільки годин припустиме повторне фарбування фарбою «Жобі-Рауфасер»:

- а) 1–2;
- б) 3–4;
- в) 4–6?

4. На скільки необхідно розвести фарбу водою під час нанесення її способом розпилення, %:

- а) на 5;
- б) на 10;
- в) на 15?

5. Скільки разів наносять фарбу на поверхню за використання розпилювального пристрою:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3?

6. На скільки необхідно розвести фарбу водою у разі нанесення валиком, %:

- а) на 5;
- б) на 10;
- в) на 15?

7. Скільки разів наносять фарбу валиком:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3?

8. Сопло якого діаметра використовують у фарборозпилювачі під час нанесення фарби «Жобі-Рауфасер», мм:

а) 3–4;

б) 2–3;

в) 6–7;

г) 6–8?

9. За якого тиску повітря фарба «Жобі-Рауфасер» наноситься на поверхню:

а) 0,2 МПа;

б) 0,4 МПа;

в) 0,6 МПа?

10. Які властивості характерні для фарби «Жобі-Рауфасер»:

а) висока покривність;

б) стійкість до миття;

в) паропроникність;

г) екологічно чиста;

г) дає білу, матову поверхню;

д) морозостійка;

е) кислотостійка;

ж) має слабкий запах;

з) вирівнює структуру;

і) багата кольорова гама?

11. Якою є середня витрата фарби на всі шари покриття, мл/м²:

а) 300–400;

б) 500–700;

в) 800–1000?



Практичне завдання

1. Нанесіть на обштукатурену поверхню стін і стелі кімнати шорсткувату волокнисту фарбу валиком, в іншій кімнаті цю роботу виконайте, використовуючи фарборозпилювач.

2. Визначте витрату фарби на 1 м² під час нанесення валиком і фарборозпилювачем.

3. Порівняйте витрату фарби, а також якість готової поверхні за ручного (валиком) і механізованого (розпилювачем) нанесення фарби. Зробіть висновки.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.7. Фарбування стін «Структурою W»

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- використовувати «Структуру W» для фарбування стін.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Нові види валиків для опорядження.
3. Правила техніки безпеки при виконанні малярних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

«Структура W» призначена для захисного декоративного фарбування стін усередині житлових приміщень і приміщень громадських організацій.

Основою для фарбування можуть бути цементна та цементно-вапняна штукатурки, гіпсові та дерев'яні поверхні, бетон.

«Структура W» є суспензією пігментів і наповнювачів у водній дисперсії з додаванням стабілізуючих засобів.

Характерними особливостями фарби є візерункова фактура, добра адгезія до основи, стійкість до стирання та механічних пошкоджень (під час випробування покриття на стійкість до механічних пошкоджень кількість рухів щіткою — мінімум 1500). Фарба вологостійка (покриття з фарби «Структура W» стійке до впливу дистильованої води за температури $+20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ мінімум 5 год. без утворення пазирів), екологічно чиста, нетоксична, незаймиста. Утворює декоративне покриття з оксамитовим ефектом і орнаментною структурою, що імітує шпалери.

Підготовлені до фарбування поверхні мають бути рівними, знежиреними, знепиленними, без тріщин. Нову штукатурку фарбують через 3–4 тижні.

Поверхні, які були пофарбовані емульсійними фарбами, очищають у тих місцях, що лупляться, та від пилу і змивають водою. Поверхні, вкриті клейовими фарбами, очищають до штукатурки і змивають водою.

Покриття олійних і фталевих фарб протирають наждачним папером і знімають пил.

Перед нанесенням фарбу старанно перемішують. Фарбу наносять двічі.

Для першого шару фарбу розводять водою на 25–35 % (залежно від вбирності основи) і наносять щіткою чи валиком. Другий шар (декоративний) наносять після висихання першого як мінімум за 2 год. потому.

Для нанесення другого шару фарбу водою не розводять. Другий шар наносять тільки валиком. У разі застосування валика з клітчастим рельєфом виходить виразна фактура. Малярні роботи виконують за температури від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$.

Не можна додавати до «Структури W» клейові фарби, вапно, крейду, інші емульсійні фарби. На $2-3 \text{ м}^2$ (залежно від виду фактури) витрачається 1 л фарби.

На кольоровій вклейці зображено різні види фактур, які можна одержати за застосування «Структури W».

Приміщення після застосування фарби «Структура W» провітрюють до зникнення запаху.

Фарбу зберігають у сухому приміщенні у щільно закритих ємностях за температури від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$ протягом 9 місяців від дати виготовлення.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. На яку поверхню можна наносити «Структуру W»:

- а) бетонну;
- б) обштукатурену;
- в) гіпсобетонну;
- г) дерев'яну;
- г) металеву?

2. Чи можна за допомогою «Структури W» імітувати шпалери?

--	--

3. Які із зазначених властивостей покриття характеризують «Структуру W»:

- а) водостійкість;
- б) морозостійкість;
- в) добра адгезія до основи;
- г) стійкість до стирання і механічних пошкоджень;
- г) паронепроникність;
- д) нетоксичність;
- е) екологічність;
- ж) пожежобезпечність?

4. Чи можна «Структуру W» наносити на старі поверхні?

--	--

5. Через який час можна наносити фарбу на нову штукатурку:

- а) 1–2 тижня;
- б) 2–3 тижня;
- в) 3–4 тижня?

6. Для нанесення першого шару фарбу «Структура W» розводять водою, %:

- а) на 10–15;
- б) на 20–25;
- в) на 25–35.

7. За якої температури можна фарбувати «Структуру W»:

- а) від -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$;
- б) від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
- в) за будь-якої температури вище 0°C ?

8. Для яких робіт призначена структурна фарба:

- а) внутрішніх;
- б) зовнішніх;
- в) внутрішніх і зовнішніх?

9. Що дає застосування валика з клітчастим рельєфом під час нанесення фарби «Структура W»:

- а) економію фарби;
- б) підвищення продуктивності праці;
- в) більш виразну фактуру?

10. Чи можна другий декоративний шар «Структури W» наносити щіткою?

--	--

11. На скільки m^2 поверхні вистачає 1 л фарби «Структура W»:

- а) 1–2;
- б) 2–3;
- в) 4–5?

12. Чи можна до фарби «Структура W» з метою поліпшення її експлуатаційних якостей додавати різні домішки, інші фарби?

--	--



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження поверхні фарбою «Структура W» (вид поверхні й обсяг роботи – за вказівкою інструктора).

2. Перевірте через 5 год. після нанесення водостійкість фарби.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.8. Фарби і фактури для стін «Сенідеко» («Senideco»)

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам ознайомитися:

- із сучасними фарбами і фактурами для опоряджувальних робіт.

Зв'язані модульні елементи

Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).

Для нанесення декоративних покриттів «Сенідеко» (Франція) використовують такий інструмент:

- спеціальну лопатку для нанесення покриття з ефектом «під дерево»;
- спеціальну нейлонову малярну щітку для нанесення покриття «під текстиль»;
- пензель для нанесення покриття «Лувр»;
- спеціальний пластиковий шпатель для нанесення покриттів «Бароко» і «Лувр».

Зазначені покриття можна мити водою з використанням миючих засобів. Настінні покриття «Сенідеко» дають можливість під час фарбування творчо підходити до опорядження.

«Марсельський віск»

Ґрунтовка «Senikryl» білого кольору з кварцовим піском. Упаковка – по 5 кг. Витрата – 1 л на 6 м².

База «Murs de Toscane» – рельєфна об'ємна фарба білого кольору на основі целюлозного волокна. Добре тримає рельєф. Наноситься шпателем, потім по сирому ґрунту за допомогою різних інструментів робиться рельєфна обробка стін. Упаковка – 15 кг і 21 кг. Витрата – 1,5 кг/м².

Віск – напівпрозора емульсія на основі натурального бджолиного воску. Має 13 основних кольорів. Варіювання кольором створює неповторну кольорову гаму і декор. Упаковка – 1 л. Витрата – 1 л на 8 м². Покриття може бути одноколірне чи двоколірне.

«Марсельський віск» (кольорова вклейка) – створює сучасний мотив внутрішнього декоративного покриття. Покриття відтворює затишне оточення минулого.

«Лувр» – обробка стін «під старовину»

Ґрунтовка «Sous-Couche» білого кольору. Упаковка – 2,5 л. Витрата – 1 л на 6 м².

Базу «Лувр» наносять одним шаром у два етапи. Спочатку покриття наноситься щіткою, а потім розтягується пластиковим шпателем. Це дає можливість створити ефект багатоколірності на основі одного кольору. Упаковка – 1 л. Витрата – 1 л на 5 м².

«Лувр» – нове і незвичайне покриття, що дозволяє створити відчуття різноколірної стіни на базі одного кольору.

«Бароко» – опорядження стін «під мрамур»

Ґрунтовка «Sous-Couche» – білого кольору. Упаковка – 2,5 л. Витрата – 1 л на 6 м².

База «Stucs Palatins» білого кольору. Наноситься валиком, потім поверхня обробляється пластиковим шпателем. Упаковка – 2,5 л. Витрата – 1 л на 4 м².

Патина «Stucs Palatins» підкреслює нерівності покриття за допомогою кольорових відтінків. В асортименті 10 основних кольорів. Наноситься шпателем. Упаковка – 0,5 л. Витрата – 1 л на 20 м².

«Бароко» (кольорова вклейка) – настіenne покриття, що дозволяє легко домогтися ефекту імітації мрамору на італійський манер.

«Filaos» – опорядження стін «під текстиль» і «під дерево»

Ґрунтовка «Sous-Couche» білого кольору. Упаковка – 2,5 л. Витрата – 1 л на 6 м².

База «Filaos» – структурована волокниста база білого кольору. Наноситься валиком, потім по сирій базі робиться опорядження «під текстиль» спеціальною нейлоною щіткою або розшивання «під дерево» спеціальною гумовою лопаткою. Упаковка – 2,5 л, 5,0 л. Витрата – 1 л на 4 м².

Глазур «Filaos» наявна у двох колекціях по 12 кольорів. Пастельні тони для опорядження «під текстиль» і кольору натурального дерева для опорядження «під дерево». Упаковка – 1 л. Витрата – 1 л на 12 м².

«Filaos» – фарба, що дозволяє створити імітацію дерев'яної поверхні чи ефекту «тканини».

«Імперська глазур»

Ґрунтовка «Sous-Couche» білого кольору. Упаковка – 2,5 л. Витрата – 1 л на 6 м².

В асортименті бази «Glacis» 8 кольорів + прозора для про-світління. Можна домогтися різних мотивів залежно від того,

який використовують інструмент. Наносять щіткою, шпателем, губкою, валиком, рукавичкою. Упаковка – 1 л. Витрата – 1 л на 12 м².

Уся продукція «Сенідеко» виробляється тільки з натуральних компонентів.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які особливості декоративних покриттів «Сенідеко»:

- а) естетичність;
- б) вологостійкість;
- в) індивідуальність;
- г) механізація нанесення;
- г) багатокольорність на базі одного кольору;
- д) дешеві;
- е) ручне виконання;
- ж) комфортність;
- з) екологічно чисті?

2. Чи необхідний спеціальний інструмент для нанесення покриттів «Сенідеко»?

--	--

3. Скільки м² поверхні можна обробити 1 л будь-якої ґрунтовки під покриття «Сенідеко»:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 5;
- г) 6;
- г) 10?



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження стіни одним з покриттів «Сенідеко» (об'єм і вид – за вказівкою інструктора).

2. Визначте фактичну витрату матеріалів на 1 м² поверхні стіни.

3. Визначте вартість 1 м² опорядження.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

ME 6.2.9. Скульптурні шпалери «Лінкруста» («Lincrusta»)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам ознайомитися:

- з декоративними скульптурними шпалерами.

Зв'язані модульні елементи

Нові види валиків для опорядження.

Виробництво скульптурних шпалер «Лінкруста» («Akzo Nobel», Великобританія) засноване у 1877 р.

Згодом скульптурна шпалера стає твердішою. Покриття, нанесені понад 100 років тому, і сьогодні прикрашають Британський Королівський палац, Королівське Лондонське Кафе, «Корнегі-хол» у Нью-Йорку, готель «Раффлз» у Сингапурі та ін.

«Лінкруста» виробляється тільки з натуральних матеріалів – переохолоджена лляна олія, каніфоль, бджолиний віск, парафін, крейдиане і деревне борошно. Виробляється традиційно з використанням значної кількості оригінальних валиків для одержання високої якості й індивідуального стилю опорядження.

Зовнішній вигляд готових покриттів досягається завдяки дизайнерським рішенням і декоративній обробці – «Циновка з прибережника», «Очерет», «Італійський Ренесанс» тощо – можуть створити будь-який стиль – від вікторіанського до сучасного (кольорова вклейка). «Лінкруста» – офіційний постачальник англійського королівського дому.



Тестове завдання

Оберіть правильну відповідь

Які особливості скульптурних шпалер «Лінкруста»:

- а) довговічність;
- б) естетичність;
- в) екологічно чистоті;
- г) індивідуальність;
- ґ) виконуються тільки вручну?

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.10. Алкідні емалі

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- працювати з алкідними емалями.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
3. Машини для нанесення малярних сумішей під високим тиском.
4. Дефекти неводних фарбувань.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

«Фталомат» («Поліфарб», Польща)

Емаль «Фталомат» призначена для фарбування внутрішніх і зовнішніх поверхонь під час будівництва нових об'єктів, а також під час ремонту. Емаль наноситься на металеві, дерев'яні, обштукатурені та інші попередньо заґрунтовані поверхні.

За складом це суспензія пігментів і наповнювачів в алкідному лаку з додаванням сикативу і розчинників. Під час фарбування утворює гладку, без зморшок матову поверхню. Емаль випускається 4-х кольорів.

Технологічна характеристика:

- умовна в'язкість за віскозиметром ВЗ-246, с – 0–140;
- масова частка нелетких речовин, % – не менше 65;
- еластичність плівки, мм – не більше 3;
- твердість плівки, умовних одиниць – не менше 3;
- гарантійний термін зберігання – 1 рік.

Перед фарбуванням поверхню готують таким чином. Нові поверхні ретельно очищають та ґрунтують відповідно до типу основи: метал – ґрунтовкою УНИКОРЦ, штукатурку – оліфою, акрилґрунтом, деревину – оліфою, ґрунтовкою ЦАПОН. Раніше пофарбовані (старі) поверхні очищають від забруднень, видаляють пошкоджене і лакофарбове покриття, що відшарувалося. **Старі поверхні не ґрунтують.**

Емаль наносять в один шар чи двічі методами повітряного і безповітряного розпилення, струминним обливом, зануренням, а також щіткою і валиком.

За необхідності емаль розводять розчинником для алкідних емалей чи уайт-спіритом. Після роботи інструмент промивають цими розчинниками.

Час висихання за температури $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$: до відлипності (ступінь 1) – 10 год. Повне висихання (ступінь 3) – 20 год. Витрата емалі на одношарове покриття становить 1 л на 8–10 м².

Емаль пожежобезпечна, а органічні розчинники, що містяться в ній, помірно токсичні. Фарбувати емаллю потрібно у добре провітрюваному приміщенні подалі від джерел відкритого полум'я.

«Древнохрон Н» («Поліфарб», Польща)

Емаль «Древнохрон Н» призначена для декоративно-захисного фарбування дерев'яних елементів столярно-будівельних виробів, дерев'яного облицювання виробів, альтанок, парканів, що зазнають дії вологи і різних біологічних шкідників деревини.

Емаллю «Древнохрон Н» фарбують деревину в бажаний колір цінної породи зі збереженням характерного.

«Древнохрон Н» використовується як для внутрішнього, так і для зовнішнього фарбування.

Емаль «Древнохрон Н» – це розчин алкідної смоли з додаванням пігментів, сикативу і протигрибкових засобів. «Древнохрон Н» випускається дев'яти кольорів.

Технологічна характеристика:

- умовна в'язкість за віскозиметром ВЗ–246, с – 1–13;
- масова частка нелетких речовин, % – не менше 20;
- гарантійний термін зберігання – 1 рік.

Поверхня деревини, яку передбачено пофарбувати емаллю «Древнохрон Н», має бути добре прошліфована і очищена.

«Древнохрон Н» застосовують для фарбування тільки нефарбованої деревини.

«Древнохрон Н» через шкідливі речовини, що містяться в ньому, не наносять методом розпилення, а тільки тампоном, щіткою чи зануренням.

Для зовнішніх робіт рекомендується наносити «Древнохрон Н» двічі. У разі необхідності одержання глянцевого покриття зверху наносять безбарвний глянсовий лак відповідно до умов експлуатації.

Після роботи з «Древнохроном Н» інструмент промивають уайт-спіритом чи розчинником для алкідних матеріалів.

Час повного висихання емалі за температури $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ не більше 24 год. Витрата «Древнохрона Н» на одношарове покриття становить 1 л на 11–12 м² поверхні.

«Древнохрон Н» пожежобезпечний, а органічні розчинники, що містяться в ньому, помірно токсичні. Через вміст біологічно активних речовин фарбувальні роботи проводять в гумових захисних рукавицях у добре провітрюваному приміщенні подалі від джерел відкритого полум'я.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Що спільного у емалей «Фталомат» і «Древнохрон Н»:

а) використовуються як для внутрішніх, так і для зовнішніх робіт;

б) один і той самий вид зв'язуючого;

в) ідентична кількість кольорів;

г) використовуються як для нових, так і для старих поверхонь;

г) однакові способи нанесення;

д) однаковий режим висихання;

е) токсичні?

2. На які поверхні наноситься емаль «Фталомат»:

а) дерев'яні;

б) обштукатурені;

в) металеві;

г) гіпсобетонні;

г) гіпсобетонні, попередньо заґрунтовані?

--	--

3. Чи залежить вид ґрунтовки від типу основи під час застосування емалі «Фталомат»?

4. Чим необхідно промити інструмент по закінченні фарбування алкідними емаллями:

а) мильною водою;

б) уайт-спіритом;

в) бензином;

г) розчинником для алкідних матеріалів;

г) будь-яким розчинником?



Практичне завдання

1. Виконайте вручну фарбування щіткою дерев'яних поверхонь усередині приміщення по 5 м² емаллю «Фталомат» і «Древнохрон Н».

2. Визначте час на фарбування однакових об'ємів кожної з емалей.

3. Розрахуйте витрату кожної емалі на 1 м² поверхні. Порівняйте результати. Зробіть загальні висновки щодо використання емалей.

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.11. Фталеві емалі

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам ознайомитися:

- з фталевими емаллями і особливостями їх застосування.

З'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
3. Дефекти неводних фарбувань.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Фталеві емалі призначені для остаточного фарбування поверхонь та предметів з дерева, сталі, чавуну та інших матеріалів як усередині приміщень, так і зовні. Перед фарбуванням поверхні попередньо ґрунтують.

Фталева емаль «Емаколь» («Емакол») є суспензією пігментів у розчині модифікованої фталевої смоли в органічних розчинниках з додаванням сикативу і допоміжних речовин.

Розглянемо технологічні характеристики фталевої емалі «Емаколь»:

- густина за температури $+20^{\circ}\text{C}$, г/см^3 – 1,5;
- в'язкість за ВЗ–4 за температури $+20^{\circ}\text{C}$, с – 80–140;
- вміст летких речовин, % – 35;
- температура займання, $^{\circ}\text{C}$ – 23;
- стійкість покриття до впливу ударів, висота падіння вантажу, см – 40.

Фталева емаль утворює гладку, блискучу (блиск 7 ступеня), водостійку плівку без патьоків і зморщок.

Під час впливу води за температури $+20^{\circ}\text{C}$ покриття емалі залишається без змін, лише можливе зниження блиску до 6 ступеня. Гарантійний термін зберігання емалі – 12 місяців з дня виготовлення.

Підготовку поверхні під фарбування здійснюють відповідно до загальних вимог. Поверхню обов'язково ґрунтують. Дерев'яні поверхні просочують (прооліфлюють) лляною оліфою, ґрунтують олійною фарбою чи фталевою емаллю. Сталеві та чавунні поверхні ґрунтують антикорозійною фарбою.

Перед використанням емаль ретельно розмішують, не залишаючи на дні осаду. Емаль наносять двічі щіткою, валиком чи методом розпилення на очищену від пилу та знежирену поверхню.

Час висихання покриття за температури $+20^{\circ}\text{C}$ до: 1 ступеня (відлипності) – 12 год., остаточного висихання (3 ступеня) – 24 год. На подвійне фарбування витрачається 1 л на $7\text{--}12\text{ м}^2$ поверхні (залежно від виду покриття).

До торговельної мережі фталеві емалі надходять у ємностях 20 і 50 л, а також у банках 1, 2, 3 і 5 л.

Емаль зберігають у щільно закритих ємностях, подалі від джерел відкритого вогню. Оскільки фталеві емалі містять шкідливі леткі речовини, то малярні роботи з їх використанням виконують за інтенсивного провітрювання.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. На які поверхні наносять фталеву емаль «Емаколь»:

- а) дерев'яні;
- б) бетонні;
- в) обштукатурені;
- г) гіпсові;
- ґ) сталеві;
- д) чавунні;
- е) пофарбовані;
- ж) бетонні, заздалегідь заґрунтовані?

2. Емаль «Емаколь» можна використовувати тільки усередині приміщень?

--	--

3. Яке зв'язуюче використовується під час виготовлення емалі «Емаколь»:

- а) алкідна смола;
- б) полівінілацетатна емульсія;
- в) фталева смола?

4. Яка в'язкість емалі «Емаколь» за ВЗ–4, с:

- а) 30–40;
- б) 50–80;
- в) 80–140?

5. Яка температура займання емалі «Емаколь»:

- а) $+102^{\circ}\text{C}$;
- б) $+55^{\circ}\text{C}$;
- в) $+200^{\circ}\text{C}$;
- ґ) $+23^{\circ}\text{C}$?

6. Чи залежить вид ґрунтовки під емаль «Емаколь» від типу основи?

--	--

7. Який час остаточного висихання емалі «Емаколь» (3 ступінь):

- а) 10 год.;
- б) 12 год.;
- в) 20 год.;
- г) 24 год.?

8. Скільки м² поверхні можна пофарбувати 1 л емалі

«Емаколь»:

- а) 5–6;
- б) 7–12;
- в) 10–12?

9. Чи можна тримати відкритою ємність з емаллю

«Емаколь» під час роботи з нею в інтенсивно провітрюваному приміщенні?

--	--



Практичне завдання

Виконайте фарбування дерев'яної поверхні емаллю «Емаколь»:

- валиком;
- розпилювачем.

Обсяг робіт – за вказівкою інструктора.



Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

ME 6.2.12. Система «Люм'єр» («Lumiere») для інтер'єрів

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- характеристику високодекоративного опорядження для інтер'єрів;
- способи застосування опорядження для інтер'єрів;
- основні навички роботи з матеріалами іноземних фірм – виробників.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
3. Правила техніки безпеки при виконанні малярних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Система «Люм'єр» – це сучасне багатоколірне високодекоративне опоряджувальне покриття для інтер'єрів. Під час виробництва цього покриття за основу було взято технологію, яку використовували майстри минулого.

Система «Люм'єр» складається з акрилових сополімерів, пігментів, домішок.

У системі опорядження «Люм'єр» використовуються такі матеріали:

- «Люм'єр баз» («Lumiere base») – кольорова основа;
- «Люм'єр тр» («Lumiere tr») – кольорове напівпрозоре покриття;
- «Люм'єр нц» («Lumiere nc») – кольорове перламутрове покриття;
- «Люм'єр нітро» («Lumiere neutro») – нейтральна домішка для пом'якшення кольорів;
- «Люм'єр сатин» («Lumiere satin») – домішка, яка надає покриттю атласного або матового ефекту.

Розглянемо технологічні характеристики системи «Люм'єр»:

- min температура нанесення – +5°C;
- max температура нанесення – +35°C.
- вид поверхні – глянцева, атласна, матова
- час висихання – між попереднім і наступним шаром покриття – близько 4–8 год.; остаточно – близько 7 днів.

Рекомендовані витрати наведено у табл. 23.

Основами для фарбування системою «Люм'єр» можуть бути металеві, дерев'яні, гіпсові, гіпсокартонні поверхні, цементні та цементно-вапняні штукатурки, а також старі, шпаристі, пошкоджені поверхні.

Таблиця 23

Матеріали	Витрати на покриття одного шару	Необхідна кількість шарів	Розведення водою, % від об'єму
«Люм'єр баз»	Близько 0,15 л/м ²	2	Близько 40
«Люм'єр тр»	Близько 0,15 л/м ²	1–3	0–5
«Люм'єр нц»	Близько 0,15 л/м ²	1–3	0–5
«Люм'єр нітро» (домішки)	0–100 %		—
«Люм'єр сатин» (домішки)	10–20 %		—
Запропоновані кольори	Відповідно до каталогу		
Пакування	Відра місткістю 16,5 л або 1 л		

Система «Люм'єр» призначена для опорядження крамниць, ресторанів, барів, готелів, дискотек, банкових установ та інших престижних будинків.

Перед опорядженням поверхні системою «Люм'єр» її готують відповідно до основи. Цементні основи вирівнюють шпаклюванням і шліфують. За потреби операції повторюють. М'якою щіткою або валиком наносять шар ґрунтовки «Prymer Acq», розведеною водою у співвідношенні 1:5.

Якщо поверхня з гіпсокартону, її очищають від пилу та бруду, наносять шар ґрунтовки «Prymer Se». Дерев'яні поверхні ґрунтують ґрунтовкою «Prymer Se», наносять шар шпаклівки для деревини, ґрунтують поверхню «Prymer Acq», розведеною водою у співвідношенні 1:5. Металеві поверхні спочатку очищають від іржі, потім наносять ґрунтовку, яка запобігає іржі, наносять шар ґрунтовки «Prymer Acq», розведеною водою 1:5.

Старі, шпаклісті, пошкоджені поверхні ретельно очищають від пилу та бруду, вирівнюють штукатурною сумішшю відповідного складу. Далі наносять шар ґрунтовки «Prymer Se». Поверхню шпаклюють, шліфують до ідеально гладкого стану, ґрунтують «Prymer Acq», розведеною водою 1:5.

Опорядження поверхні системою «Люм'єр»

На вирівнювану ідеально гладку поверхню двічі наносять «Люм'єр баз», розведену 40 % води. Наносять опоряджувальне покриття «Люм'єр тр» або «Люм'єр нц» залежно від того, яку фактуру покриття хочуть отримати, щіткою або валиком.

Опорядження виконують по щойно нанесеному покриттю за допомогою пластикового шпателя, тампону, гумки, аерографа (кольорова вклейка) невеличкими мазками у різних напрямках.

Обробка поверхні методом розпилення виконується за допомогою аерографа «МВА» для багатокольірних покриттів з діаметром сопла 2,5–3 мм, який працює від компресора «Codec 25–260 CF 26» італійського виробника «Dari», або «Mini Rigo» (ранцевий) фірми «Rigo S.R.L.».

Технічні характеристики зазначених компресорів розглянемо за табл. 24.

Таблиця 24

Тип компресора	Виробляє повітря, л/хв.	Кількість циліндрів	Тиск, атм.	Потужність, кс/кВт
«Codec 25–260 CF 26»	260	1	0,8–10,0	2/1,5
«Mini Rigo»	1600	1	2,5	1,25/1

У комплекті з аерографом і компресором постачається шланг, повітряний фільтр, муфта з різью, муфта з хомутом.

Під час роботи аерограф потрібно тримати у руці на відстані близько 50 см від поверхні, яку фарбують. Фарбування виконують коловими рухами.

Якщо під час опорядження «Люм'єром» потрібно створити поліхроматичний ефект, роботу виконують у такій послідовності:

- обробляють поверхню пластиковим шпателем, тампоном або гумкою матеріалом різного кольору (2 або 3 кольори) у кілька шарів;

- кожний наступний кольоровий шар наносять лише після того, як остаточно висохне попередній (близько 24 год.);

- для того, щоб отримати неяскраві тони, «Люм'єр тр» змішують з «Люм'єр нітро» у будь-яких пропорціях залежно від бажаного результату;

- для отримання атласного або матового ефекту до «Люм'єр тр» додають відповідно 10 % або 20 % «Люм'єр сатин» (кольорова вклейка).

Перед використанням матеріали системи «Люм'єр» добре перемішують.

Покриття системи «Люм'єр» залежить від складових відповідно до каталогу матеріалів системи (див. кольорову вклейку).



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи є система «Люм'єр» одноколірним опоряджувальним покриттям?

--	--

2. Який матеріал системи «Люм'єр» пом'якшує колір?

- а) «Люм'єр баз»;
- б) «Люм'єр тр»;
- в) «Люм'єр нц»;
- г) «Люм'єр нітро»;
- г) «Люм'єр сатин»?

3. Який матеріал системи «Люм'єр» надає покриттю атласного або матового ефекту:

- а) «Люм'єр баз»;
- б) «Люм'єр тр»;
- в) «Люм'єр нц»;
- г) «Люм'єр нітро»;
- г) «Люм'єр сатин»?

4. Який матеріал системи «Люм'єр» має кольорове перламутрове покриття:

- а) «Люм'єр баз»;
- б) «Люм'єр тр»;
- в) «Люм'єр нц»;
- г) «Люм'єр нітро»;
- г) «Люм'єр сатин»?

5. Який вигляд має поверхня покриття системи «Люм'єр»:

- а) глясовий;
- б) матовий;
- в) напівматовий;
- г) атласний?

6. Який час потрібен для остаточного висихання опоряджувального покриття системи «Люм'єр»:

- а) 6 год.;
- б) 12 год.;
- в) 24 год.;
- г) 2 доби;
- г) 7 діб?

7. За допомогою яких інструментів виконують опорядження системою «Люм'єр»:

- а) металевим шпателем;
- б) пластиковим шпателем;
- в) аерографом?

8. Чи можна під час опорядження «Люм'єр» створити поліхроматичний ефект?

--	--

9. За якої температури можна виконувати опорядження «Люм'єр»:

- а) 0°...+5°C;
- б) +5°C...+20°C;
- в) +20°C...+35°C;
- г) >35°C?

10. Яке зв'язуюче застосовується для виготовлення системи «Люм'єр»:

- а) акриловий сополімер;
- б) портландцемент;
- в) вапно;
- г) оліфа?



Практичне завдання

- Виконайте опорядження поверхні системою «Люм'єр» (обсяг робіт та кінцевий вигляд поверхні – за вказівкою інструктора).
- Заповніть таблицю.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОПОРЯДЖЕННЯ ПОВЕРХНІ СИСТЕМОЮ «ЛЮМ'ЄР»

Вид поверхні	Назва операції	Інструмент	Пристосування	Інвентар	Матеріали		Вимоги техніки безпеки
					Назва	Кількість на 1 м² поверхні	
А. Підготовка поверхні							
Б. Опорядження поверхні							

- Розрахуйте вартість опорядження 10 м² поверхні (до розрахунків входять вартість виконання роботи і вартість системи «Люм'єр»).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.2.13. Системно—узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 6.2 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 6.2

Дайте відповіді на запитання письмово

1. Опишіть технологію нанесення розчинної суміші сухих фарб на поверхню.
2. Дайте визначення процесу відмілювання і яким чином можна підвищити стійкість фарбового покриття до відмілювання?
3. Яких вимог техніки безпеки потрібно дотримуватися під час застосування сухих сумішей?
4. Завдяки чому забезпечується одержання інтенсивних світлих тонів сухих фарб?
5. Яка витрата сухої полімермінеральної фарби на одношарове покриття і від чого вона залежить?
6. Розкрийте значення показника — покривність фарби, від чого він залежить і як визначається.
7. Якими мають бути основи, котрі передбачено пофарбувати сухими полімермінеральними фарбами?
8. Що впливає на витрату води для замішування сухих сумішей фарб і як це визначити?
9. Які вимоги висуваються до якості готового покриття із сухих полімермінеральних фарб?
10. Щодо якої з акрилових фарб існує комп'ютерний підбір кольору?
11. Чи можна акрилові фарби розводити водою? Відповідь обґрунтуйте.
12. Яких вимог техніки безпеки необхідно дотримуватися під час застосування акрилових фарб?
13. Яким способом наносяться акрилові фарби на поверхню?
14. Опишіть технологію приготування робочої суміші й нанесення на поверхню фарби «Прималекс Полар».
15. Чи є різниця у властивостях і технології застосування емульсійних акрилових сумішей і фарби «Прималекс Полар»? Відповідь обґрунтуйте.
16. Які переваги опорядження структурованими фарбами?
17. Що спільного й у чому різниця у технологіях нанесення фарб «Жобі—Рауфасер» і «Структури W»?
18. Чи відрізняються за експлуатаційними якостями покриття фарби «Жобі—Рауфасер» і «Структури W»? Відповідь обґрунтуйте.

19. Розкрийте особливості опорядження поверхонь фарбами і фактурами «Сенідеко».

20. Які емалі використовують для покриття металевих поверхонь?

21. Які загальні вимоги техніки безпеки під час використання емалей?

22. Яка технологія нанесення алкідних і фталевих емалей на дерев'яні поверхні?

23. Яка з емалей дає найбільший ефект під час фарбування деревини?

24. Порівняйте емульсійні акрилові фарби з акриловими системами опорядження італійської фірми «Люм'єр» і визначте їхні особливості.

25. Проаналізуйте, які з вивчених у МО 6.2 матеріали можуть завдати шкоди навколишньому середовищу і чому. Відповідь обґрунтуйте.



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження стін, стель, столярних виробів усередині приміщення з використанням нових матеріалів для фарбування як сухих, так і готових до використання (вид матеріалу й обсяг робіт – за вказівкою інструктора).

2. З'ясуйте у будівельному супермаркеті, які ціни на нові фарбові матеріали і витрату їх на 1 м² поверхні. Визначте вартість фарбування 1 м² поверхні новими і традиційними матеріалами. Зробіть висновки.

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 6.3

ФАРБУВАННЯ ФАСАДІВ

Мета: вивчення модульної одиниці 6.3 «Фарбування фасадів» дозволить Вам знати:

- полімермінеральні сухі фарби для фасадів;
- фарбу «Алпфасад» (Франція);
- фасадний комплекс «ДонЄвроПродукт» (Україна);
- готову кольорову штукатурку «Ренотекс» («Renotex»);
- систему ремонту і фарбування фасадів «Напарол» («Saparol») (Німеччина);
- фарбу на основі вапна «Віксаліт» («Vixalit») італійської фірми «Viero»;
- комп'ютерний дизайн.

ME 6.3.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елементу.

ME 6.3.2. Полімермінеральні сухі фарби для фасадів

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- виконувати опорядження фасадів порошковими фарбами.

Зв'язані модульні елементи

1. Фарбування вапняно–цементними, цементними та полімерцементними сумішами.
2. Полімермінеральні (мінеральні) сухі фарби.
3. Контроль якості фарбування фасадів.
4. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
5. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
6. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Матеріально–технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Полімерні сухі фарби — це модифіковані полімерними зв'язуючими цементні й цементно-вапняні фарби.

Полімермінеральні порошкові фарби для фасадних робіт мають у своєму складі:

- білий цемент М 400 — 5,0–30,0 %;
- гідратне вапно фракції не більше 0,2 мм — 5,0–30,0 %;
- метилцелюлозу «Walocel» МКХ 10 000 РР0,1 — 0,1–1,0 %;
- поверхнево-активні домішки (диспергатор) — 0,0–0,1 %;
- пігменти лугостійкі — 5,0–15,0 %;
- «Віннапас» (наприклад, RI551Z, RI538Z) — 8,0–12,0 %;
- наповнювачі — 27,0–63,0 %;
- антиспінювач — 0,0–0,5 %.

Модифікація цементно-вапняних фарб зв'язуючими, такими як редиспергуючі порошки «Віннапас», підвищує адгезію до всіх основ, міцність на стирання, еластичність, водозахисні властивості.

Зазначені зв'язуючі запобігають утворенню на поверхні висолів, плісняви, грибків.

Завдяки уведенню полімерних зв'язуючих збільшується термін експлуатації оздоблювального покриття і поліпшується його опір агресивному середовищу. Покриття може експлуатуватися за температурного режиму від -35°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Підготування поверхні фасадів і нанесення на неї розчинної суміші з сухих фарб такі самі, як під час застосування полімермінеральних фарб для внутрішніх робіт.

Фірма «Фомальгаут» (Україна, м. Київ) освоїла випуск сухих фарб для фасадів. Розглянемо суху фарбу «Полімін «ФЗ-1». Фарба білого кольору, може тонуватися лугостійкими пігментами.

Фарбу «Полімін «ФЗ-1» наносять на цегляні, бетонні, попередньо заґрунтовані дерев'яні та металеві основи.

Підготовку і оброблення поверхні основ здійснюють відповідно до загальних вимог залежно від виду основи. Підготовлена основа має бути просочена ґрунтовкою «АС-5».

Застосування ґрунтовки забезпечує зміцнення слабких місць основи, підвищує її водостійкість, знижує витрату фарби, полегшує фарбування, поліпшує однорідність кольору.

Готують розчинну суміш з «ФЗ-1» таким чином.

Суху фарбу ретельно перемішують з водою відповідно 1:1 за масою. Наносять готову фарбу на поверхню звичайним способом — щіткою, валиком чи пневморозпилювачем.

Витрата фарби — $0,15 \text{ кг/м}^2$. Приготовлену фарбу потрібно використати протягом 2 год.

Фарба атмосферостійка, стійка до змивання, довговічна, паропроникна, морозостійка.

До торговельної мережі полімермінеральні порошкові фарби для фасадних робіт надходять у пакетах по 2 кг.



Оберіть правильні відповіді

1. Чим відрізняються полімермінеральні сухі фарби від традиційних вапняно-цементних:

- а) підвищеним вмістом цементу;
- б) обов'язковим включенням полімерного зв'язуючого;
- в) наявністю наповнювача;
- г) модифікуючими домішками?

2. Чому в полімермінеральних фарбах для зовнішніх робіт використовуються тільки лугостійкі пігменти:

- а) фарби експлуатуються за мінусових температур;
- б) вапняно-цементне зв'язуюче, що входить до складу

фарб, створює лужне середовище;

- в) підвищується стійкість фарби до змивання?

3. Завдяки додаванню до складу сухих фарб полімерного зв'язуючого «Віннапас»:

- а) підвищується міцність на стирання;
- б) підвищується еластичність покриття;
- в) забезпечується морозостійкість покриття;
- г) підвищується термін служби покриття;
- г) збільшується адгезія до основи;
- д) знижується витрата фарби на 1 м² поверхні;
- е) підвищується водозахисна властивість покриття.

4. За якої температури може експлуатуватися покриття з порошкових полімермінеральних фарб:

- а) +5°C...+28°C;
- б) -5°C...+25°C;
- в) -35°C...+70°C?

5. У якому співвідношенні (за масою) фарба «ФЗ-1» змішується з водою під час приготування розчинної суміші:

- а) 0,5:1;
- б) 1:1;
- в) 1:15?

6. Яка витрата фарби «ФЗ-1», кг/м²:

- а) 0,5;
- б) 0,8;
- в) 1,0;
- г) 0,15?

7. Яка життєздатність розчину з «ФЗ-1»:

- а) 45 хв.;
- б) 1 год. 20 хв.;
- в) 2 год.?

8. Ґрунтування обробленої поверхні фасаду перед нанесенням суміші «ФЗ-1»:

- знижує витрату фарби;
- підвищує довговічність покриття;
- підвищує морозостійкість покриття;
- збільшує атмосферостійкість покриття.



Практичне завдання

- Виконайте опорядження фасаду фарбою «ФЗ-1» (обсяг – за вказівкою інструктора).
- Визначте витрату матеріалу на 1 м² поверхні.
- Розрахуйте вартість опорядження 1 м² фасаду.
- Заповніть таблицю.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОПОРЯДЖЕННЯ ФАСАДУ ФАРБОЮ «ФЗ-1»

№ з/п	Назва операції	Інструмент		Пристосування	Інвентар	Матеріали		Вимоги техніки безпеки
		Робочий	Контрольно-вимірковий			Назва	Кількість	
А. Підготовка поверхні								
Б. Обробка поверхні								
В. Фарбування поверхні								

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.3. Фарба «Алпифасад»

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- переваги фарби «Алпифасад», опорядження фасадів цією фарбою.

Зв'язані модульні елементи

1. Підготовка різних поверхонь під фарбування.
2. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
3. Фарбування органосилікатними й акриловими сумішами.
4. Визначення часу і ступеня висихання лакофарбових матеріалів.
5. Визначення умовної в'язкості лакофарбових матеріалів.
6. Визначення покривності пігментів.
7. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Розглянемо властивості фарби «Алпифасад» (Франція) на основі акрилової смоли «Пліоліт». Однією з найважливіших особливостей фарби є тривала адгезія до всіх основ. Відмінна адгезія досягається глибоким проникненням фарби в основу.

Часточки смоли марки «Пліоліт», які є меншими за 1/100 мікрон у діаметрі, добре проникають у поверхню фасаду і міцно тримають плівку фарби на поверхні (рис. 65).

Фарба наноситься і висихає за будь-якої погоди, як і за низьких (нижче 0°C), так і за високих (до +50°C) температур.



Рис. 65. Структура поверхні, на яку нанесено фарбу «Алпифасад»

Кліматичні умови не впливають на формування плівки фарби «Алпифасад». Фарба не змивається дощем одразу після нанесення. Ще однією унікальною особливістю фарби є ефект самоочищення. Дощ змиває разом з часточками бруду кілька мік-

рон поверхні, тому зовнішній вигляд фасадів, пофарбованих фарбою «Алпафасад», залишається незмінним протягом багатьох років.

Плівкова поверхня фарби «дихає». Фарба утворює на поверхні мікропористу плівку, яка не пропускає вологу всередину, але сприяє випаровуванню вологи з поверхні фасаду, не утворюючи при цьому тріщин і пазирів.

Фарба легко наноситься на будь-яку основу: стару, нову, раніше пофарбовану, свіжий бетон, цементну штукатурку, не вимагає попереднього ґрунтування поверхні. Перед нанесенням фарби видаляють пошкоджене покриття, очищають поверхню від пилу, бруду. Поверхні, які мають підвищену вологість, обробляють гідрофобним розчином «Поліфлюїд». Фарбу наносять валиком, щіткою, фарборозпилювачем у 1–2 шари.

Переваги фасадної фарби «Алпафасад»:

- стійка до лужних основ і кислотних дощів;
- світлостійка;
- декоративна;
- атмосферостійка;
- заощаджує кошти, час і трудові витрати;
- готова до застосування (у разі необхідності її можна розвести уйит-спіритом до 10 %).



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. До яких фарб належить фарба «Алпафасад»:

- а) емульсійних;
- б) акрилових;
- в) полімермінеральних;
- г) полімерцементних?

2. Які властивості фарби «Алпафасад» можна вважати унікальними:

- а) висихання за будь-якої погоди;
- б) декоративність;
- в) ефект самоочищення;
- г) луго- і кислотостійкість;
- г) світлостійкість?

3. На основі якої смоли готують фарбу «Алпафасад»:

- а) бітумної;
- б) акрилової «Пліоліт»;
- в) вінілової;
- г) фенолформал-дегідної?

4. За рахунок чого досягається тривала і відмінна адгезія фасадної фарби:

- а) глибокого проникнення фарби в основу;
- б) ґрунтування основи;
- в) шорсткості основи?

5. За якої температури наносять фарбу «Алпафасад»:

- а) -50°C ;
- б) -20°C ;
- в) -4°C ;
- г) 0°C ;
- ґ) $+4^{\circ}\text{C}$;
- д) $+20^{\circ}\text{C}$;
- е) $+50^{\circ}\text{C}$?

6. Чи впливають кліматичні умови на формування плівки фасадної фарби «Алпафасад»?

--	--

7. У якому випадку фасад обробляють гідрофобним розчином «Поліфлюїд»:

- а) у разі постійного впливу вологи на основу;
- б) для поліпшення адгезії;
- в) у разі підвищеної вологості основи?

8. Чим розводиться фасадна фарба «Алпафасад»?

- а) водою;
- б) уайт-спіритом;
- в) скипидаром;
- г) бензином?



Практичне завдання

1. Визначте умовну в'язкість фарби «Алпафасад», час і ступінь висихання, покривність.

2. Виконайте фарбування фасаду фарбою «Алпафасад» (обсяг робіт — за вказівкою інструктора).

3. Визначте витрату фарби на 1 м^2 поверхні, порівняйте з показником покривності.

4. Розрахуйте вартість опорядження 10 м^2 фасаду, враховуючи вартість виконання роботи і вартість фарби. Порівняйте з фарбуванням водоемульсійними сумішами. Зробіть висновок.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.4. Фасадний комплекс «ДонЕвроПродукт»

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- виконувати опорядження фасаду комплексом «ДонЕвроПродукт» (Україна) на різних видах основ.

Зв'язані модульні елементи

1. Підготовка різних поверхонь під фарбування.
2. Фарбування органосилікатними й акриловими сумішами.
3. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
4. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Фасадний комплекс — це компоненти, що добре поєднуються між собою: шпаклівки, ґрунтовки, фарбові суміші, фасадна фарба «Акрил-фасад» (рис. 66).



Рис. 66. Фасадний комплекс «ДонЕвроПродукт»

На рис. 67 схематично зображено, які компоненти фасадного комплексу необхідно використовувати для тієї чи іншої основи.

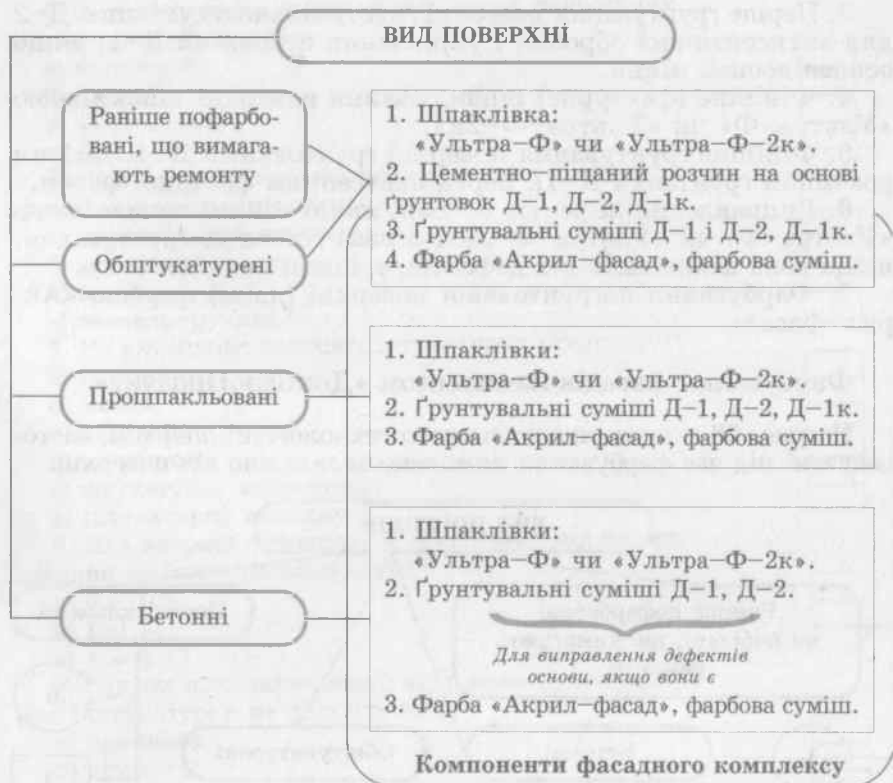


Рис. 67. Компоненти фасадного комплексу для різних поверхонь

Витрата компонентів фасадного комплексу, кг/м²:

- шпаклівки «Ультра-Ф» та «Ультра-Ф-2к» – 0,8–1,0;
- ґрунтувальних сумішей Д-1, Д-2, Д-1к – 0,08–0,12;
- фарби «Акрил-фасад» – 0,25–0,4;
- фарбові суміші — відповідно до шкали кольорів.

Технологічні операції, які виконують під час застосування фасадного комплексу

1. Розмивання набілів водою, видалення шпателем старих фарбових сумішей, старої шпаклівки і штукатурки.

2. Усунення дефектів основи шпаклівою «Ультра-Ф» чи «Ультра-Ф-2к», або цементно-піщаним розчином, приготовленим на основі ґрунтовок Д-1, Д-2, Д-1к; основа готова до ґрунтування, якщо немає видимих дефектів, тріщин, раковин тощо.

3. Перше ґрунтування поверхні ґрунтувальною сумішшю Д-2 для антисептичної обробки і укріплення основи чи Д-1, якщо основа досить міцна.

4. Фінішне (фактурне) шпаклювання поверхні шпаклівкою «Ультра-Ф» чи «Ультра-Ф-2к».

5. Фінішне ґрунтування поверхні ґрунтовками Д-1, Д-2 чи розчином ґрунтовки Д-1к перед нанесенням фасадної фарби.

6. виправлення дефектів основи, якщо вони є, шпаклівкою «Ультра-Ф» чи «Ультра-Ф-2к»; основа готова до ґрунтування, якщо вона немає видимих дефектів, тріщин, раковин тощо.

7. Фарбування поґрунтованої поверхні (двічі) фарбою «Акрил-фасад».

Фарбування фасадів комплексом «ДонЄвроПродукт»

На рис. 68 схематично зображено технологічні операції, застосовувані під час фарбування комплексом залежно від поверхні.

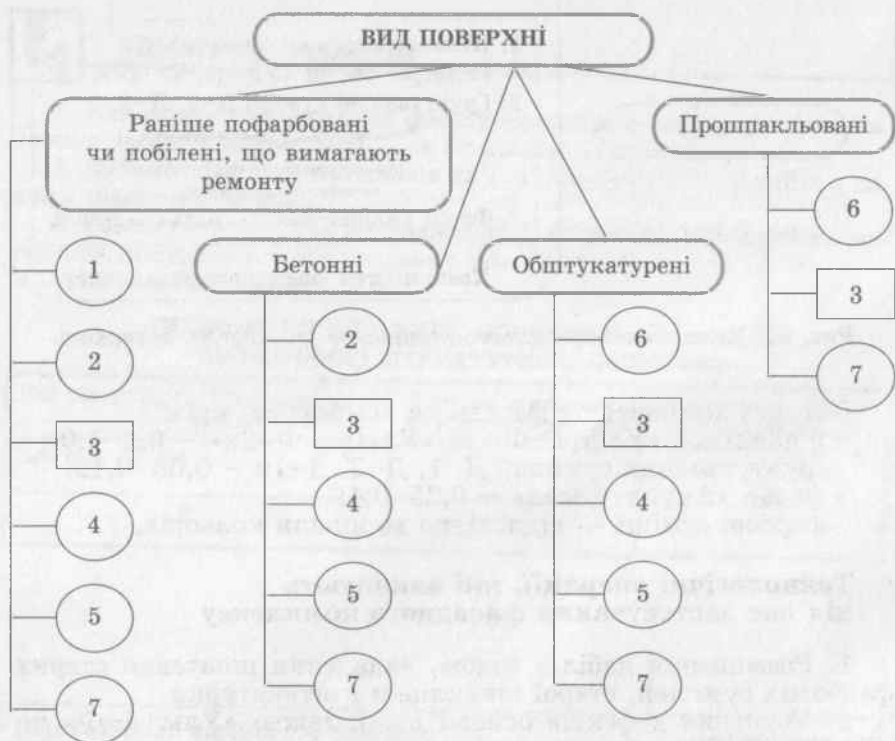


Рис. 68. Алгоритм фарбування фасадів комплексом «ДонЄвроПродукт»



Оберіть правильні відповіді

1. Які малярні суміші входять до фасадного комплексу «ДонСвроПродукт»:

- а) шпаклівки;
- б) ґрунтовок;
- в) фасадна фарба «Акрил-фасад»;
- г) розчинники;
- ґ) пластифікатори;
- д) змивки;
- е) фарби-колери?

2. Які основи обробляються фасадним комплексом:

- а) обштукатурені;
- б) бетонні;
- в) раніше пофарбовані, що потребують ремонту;
- г) прошпакльовані;
- ґ) дерев'яні?

3. Яка фасадна фарба входить до фасадного комплексу:

- а) «Алпафасад»;
- б) «Акрил-фасад»;
- в) полімермінеральна;
- г) кремніеорганічна?

4. Яка витрата шпаклівки «Ультра-Ф» і «Ультра-Ф-2к», кг/м²:

- а) 0,5–0,8;
- б) 0,8–1;
- в) 1–1,5;
- г) 1,5–2?

5. Яка витрата фарби «Акрил-фасад», кг/м²:

- а) 0,1–0,25;
- б) 0,25–0,4;
- в) 0,8–1?

6. Яка витрата ґрунтувальних сумішей Д-1, Д-2, Д-1к, кг/м²:

- а) 0,05–0,08;
- б) 0,08–0,12;
- в) 0,12–0,25;
- г) 0,25–0,5?

7. Якими ґрунтовками виконують перше ґрунтування поверхні:

- а) Д-1;
- б) Д-2;
- в) Д-1к?

8. Якими ґрунтовками виконують фінішне ґрунтування поверхні:

- а) Д-1;
- б) Д-2;
- в) Д-1к?

9. Яку ґрунтовку застосовують для антисептичної обробки і зміцнення основи:

- а) Д-1;
- б) Д-2;
- в) Д-1к?

10. Фінішне ґрунтування поверхні фасаду перед фарбуванням фарбою «Акрил-фасад» необхідне для забезпечення:

- а) антисептичного ефекту;
- б) зниження витрати фарби;
- в) підвищення довговічності покриття;
- г) зміцнення основи;
- ґ) підвищення морозостійкості покриття.



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження фасаду комплексом «ДонСвроПродукт» (вид основи й обсяг робіт — за вказівкою інструктора).

2. Розрахуйте вартість 1 м² опорядження фасаду, виконаного Вами.

3. З'ясуйте вартість фасадного комплексу в будівельному супермаркеті, розфасовку його складових і запишіть до таблиці.

ФАСАДНИЙ КОМПЛЕКС

№ з/п	Назва компонента	Обсяг розфасовки, кг	Вид упаковки	Термін придатності	Ціна, грн

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.5. Готова кольорова штукатурка «Ренотекс» («Renotex»)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам навчитися:

- виконувати опорядження фасадів кольоровою штукатуркою, яку наносять валиком.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.
3. Фарбування водоемульсійними сумішами.
4. Фарбування фасадів перхлорвініловими сумішами.

Інструменти, пристосування, інвентар

Валик – 1 шт.

Пластмасовий шпатель – 1 шт.

Шпателі – 2 шт.

Пензель–ручник – 1 шт.

Ємності для штукатурки, води, ґрунтовки

Матеріали

Ґрунтовка «Uni–Astar» – 0,5 л

Штукатурка «Ренотекс» – 5 кг

Кольорова штукатурка «Ренотекс» призначена для внутрішніх і зовнішніх робіт. До складу штукатурки входять водоемульсійний акриловий полімер, наповнювачі, світлостійкі пігменти, спеціальні домішки.

Для «Ренотекс» характерні такі особливості, як еластичність, декоративність, вологостійкість, незаймистість, довговічність, паропроникність. Штукатурка міцна і стійка до механічного впливу, зручно наноситься.

Штукатурку «Ренотекс» наносять на обштукатурені, цементні, цементно–вапняні, вапняні, гіпсокартонні, пінобетонні та інші основи. Поверхні очищають від пилу, бруду, відшарувань, видаляють неміцну штукатурку, розшивають тріщини, виконують часткове підмазування тріщин. Робоча поверхня має бути міцною, чистою і сухою. Обов'язково усі види основ ґрунтують ґрунтовкою «Uni–Astar», розведеною водою 1:1. Штукатурку наносять через добу після ґрунтування.

За допомогою штукатурки можна створити рівне покриття, з крупним та дрібним рельєфом. Технологію створення різних видів покриття розглянемо за рис. 69.

Витрата штукатурки залежно від рельєфу, кг/м²: 1,7–2; 1,2–1,7; 1–1,2.

Роботи виконують за температури від +5°C до +30°C. Найбільш оптимальний режим роботи: температура + 20°C, відносна

вологість повітря 60 %. Після нанесення штукатурки протягом 24 год. необхідно оберегати поверхню від дощу.

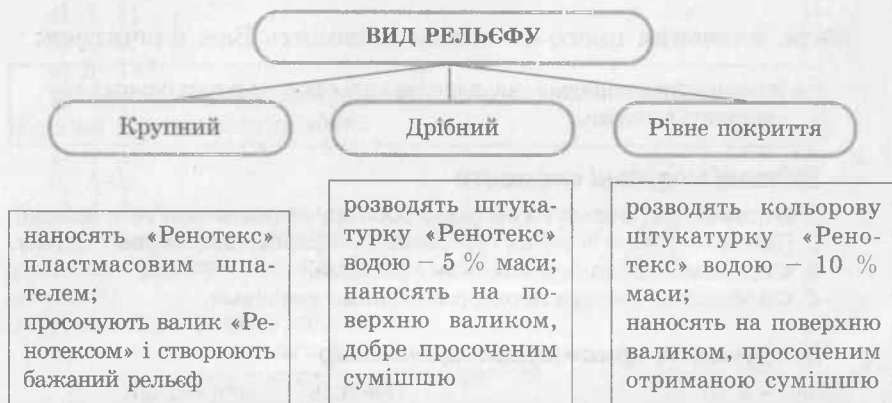


Рис. 69. Технологія нанесення штукатурки «Ренотекс» для отримання різних рельєфів

До торговельної мережі штукатурка «Ренотекс» надходить в упаковці вагою 25 кг. Виробники пропонують штукатурку 22 кольорів.

Термін зберігання у сухих умовах і в герметичній упаковці – 12 місяців від дати випуску.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. На основі яких полімерів готують кольорову штукатурку «Ренотекс»:

- а) полівінілацетатної дисперсії;
- б) водоемульсійного акрилу;
- в) бутадієнстирольного латексу?

2. Які властивості характерні для пігментів, що входять до складу штукатурки «Ренотекс»:

- а) світлостійкість;
- б) лужність;
- в) кислотостійкість?

3. Чи мають бути робочі поверхні перед нанесенням кольорової штукатурки чисті та зволожені?

4. Чи мають бути робочі поверхні міцні?

5. Яку ґрунтовку застосовують перед нанесенням штукатурки «Ренотекс»:

- а) купоросну;
- б) олійну;
- в) «Uni-Astar»;
- г) Д-1?

6. Які інструменти застосовують для створення крупного рельєфу штукатурки:

- а) пластмасовий шпатель;
- б) металевий шпатель;
- в) валик;
- г) пензель-ручник?

7. На які основи наносять штукатурку «Ренотекс»:

- а) гіпсокартон;
- б) метал;
- в) дерево;
- г) пінобетон;
- г) штукатурку теразитову;
- д) штукатурку вапняну?

8. Яка витрата штукатурки «Ренотекс» під час виконання дрібного рельєфу, кг/м²:

- а) 0,5–0,8;
- б) 1–1,2;
- в) 1,2–1,7?

9. Під час виконання якого виду рельєфу до кольорової штукатурки не додають воду:

- а) крупного;
- б) дрібного;
- г) рівного покриття?

10. За якої температури використовують штукатурку «Ренотекс»:

- а) 0°C ... +5°C;
- б) +5°C ... +30°C;
- в) –5°C ... +30°C?

11. Скільки кольорів штукатурки «Ренотекс» пропонують споживачу виробники:

- а) 10;
- б) 17;
- в) 22;
- г) 30?

12. Через який час слід наносити штукатурку «Ренотекс» після ґрунтування:

- а) одразу;
- б) 12 год.;
- в) за добу;
- г) 72 год.?

13. Для яких видів робіт застосовують кольорову штукатурку «Ренотекс»:

- а) внутрішніх;
- б) зовнішніх;
- в) внутрішніх і зовнішніх?

☐
☐
☐

14. У якій упаковці постачають кольорову штукатурку «Ренотекс» до торговельної мережі:

- а) 5 кг;
- б) 15 кг;
- в) 25 кг;
- г) 30 кг?

☐
☐
☐
☐

15. Який термін зберігання штукатурки «Ренотекс» від дати випуску:

- а) не менше 12 місяців;
- б) не більше 2 років;
- в) термін не обмежений?

☐
☐
☐


Практичне завдання

1. Виконайте опорядження фасаду кольоровою штукатуркою «Ренотекс» (обсяг і вид рельєфу – за вказівкою інструктора).

2. Визначте витрату матеріалів на 1 м² поверхні й порівняйте з даними заводу–виробника.

3. Розрахуйте вартість опорядження 1 м² фасаду (про вартість матеріалів довідайтесь у будівельному супермаркеті).

4. Заповніть таблицю.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОПОРЯДЖЕННЯ ФАСАДУ КОЛЬОРОВОЮ ШТУКАТУРКОЮ «РЕНОТЕКС»

Вид поверхні	Підготування основи до роботи	Технологія виконання крупного рельєфу	Інструменти, пристосування, інвентар
Бетон	1.		
	2.		

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.6. Система ремонту і фарбування фасадів «Капарол» («Caparol»)

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам навчитися:

- використовувати фасадний комплекс «Капарол» для ремонту і фарбування фасадів.

Зв'язані модульні елементи

1. Підготовка різних поверхонь під фарбування.
2. Оброблення бетонних і обштукатурених поверхонь під фарбування.
3. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
4. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

Фарби «Капарол» (Німеччина) призначені для внутрішніх і зовнішніх робіт.

Основні компоненти зв'язуючого для виготовлення фарб, що дали назву фірмі–виробнику:

КАзеїн + ПАРАфін + ОЛеум

КАзеїн – органічний тваринний клей.

ПАРАфін – воскоподібна речовина, суміш граничних вуглеводнів, продукт нафтопереробки.

ОЛеум – розчин сірчаного ангідриду SO_2 у сірчаній кислоті H_2SO_4 . Його випускають 18–20 % у вигляді маслянистої рідини.

Різновиди фарб цієї фірми розглянемо за табл. 25.

Фасадні фарби «Капарол» мають понад 230 000 відтінків.

На рис. 70 зображено фрагменти фасадів будинків, опоряджених фасадним комплексом «Капарол».



Рис. 79

Таблиця 25

Назва	Властивості	Призначення	Витрата	Розфасовка
Ґрунтувальні матеріали				
«Caparol Acril – Hidrosol»	Не вміщує розчинників, має гідрофобізуючу дію, екологічно чиста, без неприємного запаху	Для зовнішніх і внутрішніх робіт	150–200 мл/м ² на одне покриття	10 л
«Caparol Dupagrunt»	Особлива, глибокопроникаюча ґрунтовка, закріплює старі фарбові покриття	Для ґрунтування і зміцнення критичних основ під час внутрішніх і зовнішніх робіт	150–300 мл/м ² залежно від основи	10 л 5 л
«Silitol Konzentrat»	Ґрунтувальний і розчинний матеріал на силікатній основі	Для зміцнення мінеральних основ, вирівнювання сильно- чи нерівномірних поверхонь	100–150 мл/м ² залежно від основи	4 л 2,5 л
«Caparol Putzgrunt»	Ґрунтовка під штукатурку, водорозчинна, екологічно чиста, не має неприємного запаху, має гарну адгезію	Для зовнішніх і внутрішніх робіт	300–350 мл/м ²	16 кг
«Silitol Minera»	Кварцовий ґрунт для завершального покриття на силікатній основі, має високу заповнюючу здатність, без неприємного запаху, має гарну адгезію	Контактна ґрунтовка для силікатних покриттів	450–500 мл/м ² на одне покриття на гладких основах	22 кг

Назва	Властивості	Призначення	Витрата	Розфасовка
Фасадні шпаклівки				
«Capalit Fassaden-Spachtel P» (стартова)	Мінеральна порошко-подібна шпаклівка, що вміщує синтетичні смоли	Призначена для вирівнювання основ, ремонту штукатурки і бетону	100–1300 г/м ² /мм товщини шару, товщина шару – 20 мм	25 кг (паперовий пакет)
«Caparol Fassaden-Feinspachtel» (фінішна)	Фінішна, готова до застосування, дрібнозерниста шпаклівка на основі синтетичних смол, водорозчинна, екологічно чиста, без неприємного запаху	Для зовнішніх і внутрішніх робіт, ліквідації дрібних дефектів штукатурки і бетону, гладкого шпаклювання бетону	600–800 г/м ² , максимальна товщина шару – 1 мм	25 кг 4 кг
Фасадні фарби				
«Capamix Amphibolin 2000»	Універсальна, шовковисто-матова, тонкошарова фарба екстра-класу, атмосферостійка, водовідштовхувальна, особливо стійка до стирання, з високою криючою здатністю, економічна, екологічно чиста, стійка до дії миючих і дезінфікуючих засобів та лугів	Для зовнішніх і внутрішніх робіт на різних поверхнях	170 г/м ² на одне покриття на гладких поверхнях	16 кг 8 кг 4 кг 2 кг

Назва	Властивості	Призначення	Витрата	Розфасовка
«Capamix Muresso-Plus»	Посилена силоксаном, атмосферостійка, водовідштовхувальна, стійка до стирання, матова, з високою дифузійною здатністю, дуже добре пропускає CO ₂ , надпокривна	Фасадна фарба для нанесення високоякісних покриттів на різні поверхні	300 г/м ² на одне покриття на гладких поверхнях	16 кг 8 кг 4 кг 2 кг
«Capamix Amphisil»	Атмосферостійка, водовідштовхувальна, стійка проти опадів, стирання, має високу дифузійну здатність, добре пропускає водяну пару, водорозчинна	Матова фасадна фарба для високоякісних покриттів	300 г/м ² на одне покриття на гладких поверхнях	16 кг
«Capamix Amphisilan»	Атмосферостійка, водовідштовхувальна, добре пропускає водяну пару та CO ₂ , надпокривна, стійка до впливу агресивних шкідливих речовин, зручна у застосуванні	Для фасадних покриттів, захисту пам'яників культури і мистецтва від атмосферного впливу	200–250 г/м ² на одне покриття на гладких поверхнях	16 кг 8 кг 2 кг
«Capamix Sylitol-Finish»	Модифікована дисперсна силкатна, екологічно чиста, має слабкий запах, атмосферостійка, водовідштовхувальна, висока дифузійна здатність, має вирівнюючу властивість, високу покривність, проста у застосуванні	Фасадна фарба для нанесення матових «під сукно», однакових за структурою поверхонь	250–300 г/м ² на одне покриття на гладких поверхнях	16 кг 8 кг 2 кг



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Який компонент зв'язуючого фасадних фарб «Капарол» випускається у вигляді маслянистої рідини:

- а) казеїн;
- б) парафін;
- в) олеум?

2. Що входить до складу комплексу «Капарол»:

- а) пігменти;
- б) фасадні фарби;
- в) ґрунтовки;
- г) підмазочні пасти;
- ґ) штукатурні сухі суміші;
- д) фасадні шпаклівки?

3. Яка ґрунтовка здатна закріплювати старі фарбові покриття:

- а) «Silitol Minera»;
- б) «Caparol Dupagrunt»;
- в) «Silitol Konzentrat»?

4. Які ґрунтовки випускають на силікатній основі:

- а) «Caparol Acril-Hidrosol»;
- б) «Silitol Konzentrat»;
- в) «Silitol Minera»?

5. Яка витрата ґрунтовки «Silitol Minera», мл/м²:

- а) 100–150;
- б) 150–300;
- в) 300–350;
- г) 450–500?

6. У якій розфасовці випускають ґрунтовку «Caparol Dupagrunt»:

- а) 1 л;
- б) 2,5 л;
- в) 5 л;
- г) 10 л?

7. На яких зв'язуючих готують фасадні шпаклівки:

- а) тваринних клеях;
- б) синтетичних смолах;
- в) рослинних клеях;
- г) емульсіях?

8. Фінішну шпаклівку застосовують для:

- а) вирівнювання основи;
- б) ліквідації незначних дефектів;
- в) гладкого шпаклювання.



Практичне завдання

1. З'ясуйте у найближчому будівельному магазині Вашого міста вартість компонентів фасадного комплексу «Капарол» і заповніть таблицю.

№ з/п	Назва матеріалу	Розфасовка	Вартість, грн

2. Довідайтеся, яка орієнтовна вартість робіт з фарбування фасадів у Вашому регіоні? Зробіть висновки.

3. Виконайте підготовку, обробку і фарбування фасаду будинку комплексом «Капарол» (обсяг робіт – за вказівкою інструктора).

4. Визначте орієнтовну вартість фарби комплексу «Капарол» на 1 м² фасаду (без урахування вартості роботи).



Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.7. Фарба на основі вапна «Віксаліт» («Vixalit»)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам навчитися:

- опоряджувати фасади екологічно чистою фарбою на основі вапна «Віксаліт».

Зв'язані модульні елементи

Підготовка різних поверхонь під фарбування.

Матеріально-технічне забезпечення

Визначте самостійно після вивчення МЕ.

«Віксаліт» — екологічно чиста фарба на основі вапна, зареєстрована в Україні, має відповідний сертифікат якості.

Виробник — італійська фірма «Viero Sp. a» — відділення з виробництва декоративних опоряджувальних матеріалів всесвітньо відомої французької компанії «Lafarge».

На вітчизняний ринок суміші на водній основі фірми «Viero» постачає представник італійської компанії — фірма «Кріт».

Фарби «Віксаліт» призначені для реставрації старих будівель, які становлять історичну та культурну цінність (музеїв, театрів, культових храмів тощо). Це традиційний опоряджувальний матеріал на основі вапна для зовнішніх та внутрішніх робіт на обштукатурених та бетонних поверхнях (кольорова вклейка).

Фарба «Віксаліт» утворює високодекоративне покриття з античним ефектом; має ніжні, м'які кольорові відтінки; виняткові стійка до впливу сонячних променів та дії лугів. Фарба «Віксаліт» не утворює плівки, вогнебезпечна, добре пропускає повітря; екологічно чиста; стійка до мікроорганізмів; легко наноситься, економічна.

У комплекті з «Віксаліт» використовують ґрунтовку «Велафікс» («Velafix»).

Технологічні характеристики фарби «Віксаліт»:

- склад — вапняна шпаклівка, натуральні мінеральні барвники, лугостійкі пігменти;
- середня питома вага — близько 1,5 кг/дм³;
- зовнішній вигляд поверхні — матова;
- витрати, кг/м²:
 - для підготовки поверхні — близько 0,150 ґрунтовки «Велафікс»;
 - для класичного способу нанесення — близько 0,300–0,400 «Велафікс» на двошарове покриття;
 - для отримання античного ефекту — суміш «Віксаліт» і «Велафікс» — 1:5; близько 0,020 та 0,100 відповідно;

- розфасовка – металеві банки вагою 25 або 5 кг;
- колір – білий або відповідно до каталогу «Віксаліт»;
- зберігання – щільно закрита тара за температури не $< 0^{\circ}\text{C}$.

Технологія нанесення

Спочатку готують основу. Основа має бути міцною, рівною та чистою.

Старі пошкоджені або пофарбовані поверхні ретельно очищають металевою щіткою від пилу та бруду. Видаляють плями. Потім наносять малярною щіткою шар ґрунтовки «Велафікс». Нерівності штукатурять розчином на вапняній основі. Після висихання поверхні знову ґрунтують «Велафікс». Якщо поверхня рівна і гладенька на дотик, то її лише ґрунтують шаром «Велафікс» без розведення.

Класичне покриття. Якщо поверхня гладка, фарбу «Віксаліт» розводять 30–40 % води від об'єму і ретельно перемішують. Фарбу наносять на поверхню двічі щіткою або валиком з вовняним покриттям.

Між нанесенням кожного шару має бути перерва близько 12 год.

Античний ефект. Спочатку виконують класичне покриття і дають йому просохнути. Готують суміш «Віксаліт» і «Велафікс» у пропорції 1:5. Суміш наносять нерівномірними мазками за допомогою щітки або гумки.

Для отримання поліхроматичного ефекту можна наносити мазки різних кольорових тонів.

Щоб збільшити водовідштовхуючі властивості покриття, наносять шар силіконового захисту на основі розчинника «Ізалконе» («Isalkones»). Щоб запобігти утворенню патьоків, силіконове покриття рекомендують наносити знизу–догори.

Техніка безпеки

Під час роботи з «Віксаліт» використовують гумові рукавички, захищають обличчя, очі. Якщо фарба потрапила на шкіру, потрібно швидко змити її водою.

Не можна працювати у дощову погоду, за яскравого сонця та нічних заморозків.

Інструменти та посуд після роботи промивають великою кількістю чистої води.

Температура навколишнього середовища під час нанесення фарби має бути у межах від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Яка основа фарби «Віксаліт»:

- а) полімерцемент;
- б) вапно;
- в) гіпс;
- г) водна дисперсія акрилової смоли?

2. На які поверхні наносять фарбу «Віксаліт»:

- а) дерев'яні;
- б) гіпсові;
- в) металеві;
- г) обштукатурені;
- г) бетонні?

3. Які особливості декоративного покриття «Віксаліт»:

- а) екологічно чисте;
- б) механізація нанесення;
- в) стійке до дії лугів;
- г) стійке до грибків;
- г) економічне;
- д) дешеве;
- е) має глянсовий вигляд поверхні;
- ж) добре пропускає повітря?

4. Чи є в комплекті «Віксаліт» ґрунтовка?

--	--

5. Підготовку поверхні виконують:

- а) ґрунтовкою «Велафікс»;
- б) «Віксаліт»;
- в) сумішшю («Віксаліт»: «Велафікс» — 1:5);
- г) вапняною ґрунтовкою.

6. Античний ефект виконують:

- а) фарбою «Віксаліт»;
- б) сумішшю «Віксаліт»: «Велафікс».

7. Який інструмент застосовують для класичного покриття фарбою «Віксаліт»:

- а) валик;
- б) щітку малярну;
- в) фарбопульт;
- г) флейцову щітку;
- г) пензель-ручник?

8. Яка перерва має бути між нанесенням кожного наступного шару фарби «Віксаліт»:

- а) 1 год.;
- б) 6 год.;
- в) 12 год.?

9. Якою кількістю води у % об'єму розводять фарбу «Віксаліт» перед нанесенням:

- а) 10;
- б) 20;
- в) 30–40;
- г) 50?

10. Який температурний режим має бути під час нанесення фарби «Віксаліт»:

- а) від 0°C до +5°C;
- б) від +5°C до +35°C;
- в) немає значення?

11. Якщо фарба потрапила на шкіру, її необхідно:

- а) змити скипидаром;
- б) змити чистою водою;
- в) змити розчином марганцю?

12. Чи можна використовувати фарбу «Віксаліт» у дощову погоду?

--	--

13. Чим промивають після роботи з фарбою «Віксаліт» інструменти та посуд:

- а) уайт-спіритом;
- б) великою кількістю чистої води;
- в) скипидаром?



Практичне завдання

1. Виконайте опорядження фасаду фарбою «Віксаліт» (обсяг робіт і вид покриття – за вказівкою інструктора).

2. Визначте витрату фарби на 1 м² поверхні, порівняйте з витратами, що передбачені технологічними нормами.

3. Розрахуйте вартість опорядження 1 м² фасаду (враховуючи вартість виконання робіт і вартість фарби). Порівняйте з фарбуванням вапняним розчином. Зробіть висновки.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.8. Комп'ютерний дизайн приміщень

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам уміти:

- розробляти дизайн приміщень з використанням комп'ютеру.

Комп'ютерний дизайн приміщень можна створювати з використанням програмного забезпечення 3D Home Дизайнер.

3D Home Дизайнер – програма, призначена для розробки дизайну приватних житлових приміщень. Спочатку створюють двомірні плани приміщень з використанням бібліотеки зображень меблів, сходів, дверей, устаткування тощо. У процесі роботи можна змінювати розміри, розташування, колір, набір матеріалів та інші параметри.

Багатий вибір бібліотеки, зручний інтерфейс, простота і доступність роблять програму корисною не лише для професіоналів – дизайнерів інтер'єрів та архітекторів, але й для тих, хто вирішив самостійно планувати власне житло.

Крім програми 3D Home Дизайнер, диск укомплектований довідковою системою, що включає такі розділи: планування, дизайн і виміри; ціна, вартість і постачальники; кухня; ванна; стіни і стеля; настили і веранди; східці та каміни; освітлення.

Програмне забезпечення 3D Home Дизайнер дозволяє виконати дизайн будь-якого приміщення, підібрати кольорову гаму перед фарбуванням і узгодити все з замовником.

Технологія підбору кольорової гами

1. За допомогою стандартних зображень елементів будують план приміщення.
2. У рядку «Опції», «Матеріали» добирають необхідні матеріали.

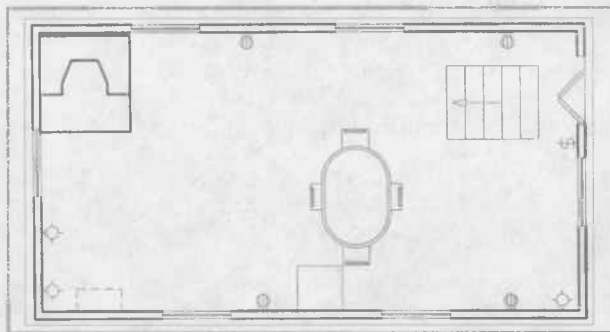


Рис. 71. План приміщення (вигляд зверху)

3. У рядку «Опції», «Установка кольорів плану» обирають кольори елементів приміщення (рис. 71).

4. Обирають символ угорі екрану із завданням «показати 3D вигляд усього поверху» (рис. 72).

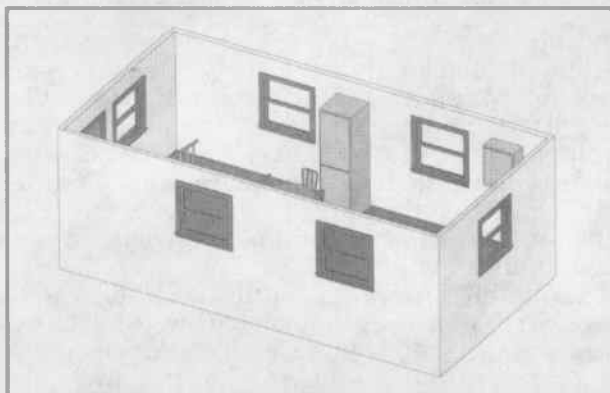


Рис. 72. Вигляд приміщення

5. У лівому верхньому кутку необхідно обрати символ «Веселка».

6. Підводять стрілочку курсору і натискають лівою кнопкою мишки на будь-який елемент приміщення, колір якого потрібно змінити.

7. У таблиці кольорів, яка з'явиться на екрані, обирають бажаний колір.

8. Узгоджують із замовником кольорову гаму приміщення. У разі необхідності вносять корективи.



Практичне завдання

1. Ознайомтеся з комп'ютерною дизайнерською програмою 3D Home Дизайнер.

2. Зробіть комп'ютерний підбір кольорової гами приміщення, зображеного на рис 72.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 6.3.9. Системно—узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 6.3 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 6.3

Дайте відповіді на запитання письмово

1. Що входить до складу полімермінеральних порошкових фарб для фасадних робіт?
2. Які властивості полімермінеральних порошкових фарб можна поліпшити, додаючи як зв'язуюче порошок «Віннапас»?
3. Назвіть характерні властивості фасадних фарб «ФЗ-1».
4. Складіть рецепт для приготування полімермінеральної порошкової фарби кількістю 50 кг.
5. Чому фарба «Алпафасад» не вимагає попереднього ґрунтування поверхні?
6. Назвіть характерні властивості фарби «Алпафасад».
7. Як впливають кліматичні умови на формування плівки фарби «Алпафасад»?
8. У чому полягає ефект самоочищення плівки фарби «Алпафасад»?
9. Яку структуру має плівка фарби «Алпафасад»?
10. Опишіть технологію фарбування фасадів фарбами «Алпафасад».
11. Які властивості має готова кольорова штукатурка «Ренотекс»?
12. Яка кольорова гама штукатурки «Ренотекс»?
13. Якими інструментами наносять штукатурку «Ренотекс»?
14. Як підготувати основу під штукатурку «Ренотекс»?
15. Як можна одержати бажаний рельєф штукатурки «Ренотекс»: крупний, дрібний, рівний?
16. За яких умов рекомендують наносити штукатурку «Ренотекс» на основу?
17. Який склад штукатурки «Ренотекс»?
18. Що таке фасадний комплекс «ДонЄвроПродукт»?
19. Яке призначення компонентів, що входять до фасадного комплексу «ДонЄвроПродукт»?
20. На які основи наносять фасадний комплекс «ДонЄвроПродукт»?
21. У чому полягає різниця між комплексами «ДонЄвроПродукт» і «Капарол»?
22. Чому фірма—виробник фасадного комплексу «Капарол» має таку назву?
23. Назвіть характерні особливості фарби «Віксаліт».

24. Дайте порівняльну характеристику фасадних фарб. Відповідь запишіть у вигляді таблиці.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАСАДНИХ ФАРБ

№ з/п	Назва фасадної фарби	Переваги	Недоліки	Вартість фарбування 1 м ² фасаду	Висновок
1.					
2.					
3.					



Практичне завдання

1. Виконайте фарбування фасаду (обсяг робіт, вид основи, вид фасадної фарби – за вказівкою інструктора).

2. Довідайтесь про вартість робіт з фарбування фасаду, що діють у Вашому регіоні.

3. Зробіть порівняльний аналіз двох різновидів фарбувань (на Ваш розсуд) площею 100 м² щодо таких параметрів:

- вартість матеріалів, грн;
- вартість виконання робіт, грн;
- зовнішній вигляд, декоративність;
- термін виконання;
- трудомісткість виконання;
- кваліфікація робітників, стаж їхньої роботи;
- довговічність.

4. Рольова гра

1 учень – дизайнер

2 учень – замовник

Завдання: оберіть за допомогою програми комп'ютерного дизайну кольорову гаму приміщення, погодьте її з замовником, використовуючи Інтернет. Запропонуйте замовнику нові види опорядження і матеріалів.

Переходьте до вихідного контролю ДМ		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ ДМ-6

1. Проаналізуйте суміші опоряджувальних матеріалів і технології виконання робіт для обробки і фарбування внутрішніх поверхонь як традиційні, так і нові, виготовлені на однаковому зв'язуючому. Чим вони принципово відрізняються за складом і технологією виконання робіт? Для порівняння візьміть по 2 різновиди матеріалів:

- а) для підготовки поверхні;
- б) для фарбування.

2. Чи подібна продукція для виконання малярних робіт вітчизняних виробників до аналогічної продукції провідних закордонних фірм? Відповідь обґрунтуйте на конкретних прикладах.



Практичне завдання

1. Зробіть аналіз переваг та недоліків комп'ютерного і традиційного варіантів підбору кольорової гами приміщень.

2. Знайдіть кілька електронних адрес будівельних фірм Вашого регіону та за допомогою Інтернету визначте потреби і пропозиції на ринку послуг щодо комп'ютерного дизайну. Зробіть власні висновки.

3. Необхідно виконати євро-ремонт будинку, план якого зображено на рис 1. У будинку стелі раніше були пофарбовані клейовою фарбою, стіни – обклеєні шпалерами.

Доберіть необхідні нові нетрадиційні матеріали для ремонту та кольори опорядження для кожної кімнати.

4. Виконайте опорядження першого поверху нового двоповерхового будинку у європейському стилі (рис. 2). Стіни і стелі – бетонні, перегородки між кухнею і спальнями – гіпсобетонні. Висота приміщень – 3,5 м.

Доберіть необхідні нові нетрадиційні матеріали для підготовки поверхонь, фарбування й обклеювання шпалерами.

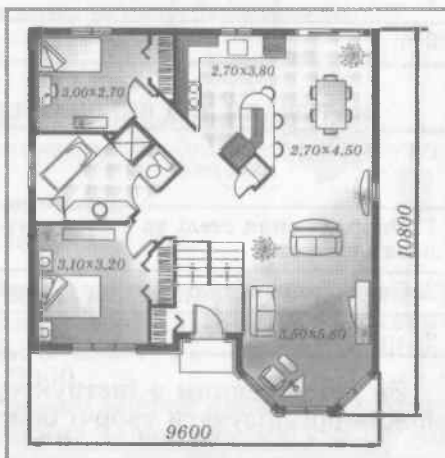
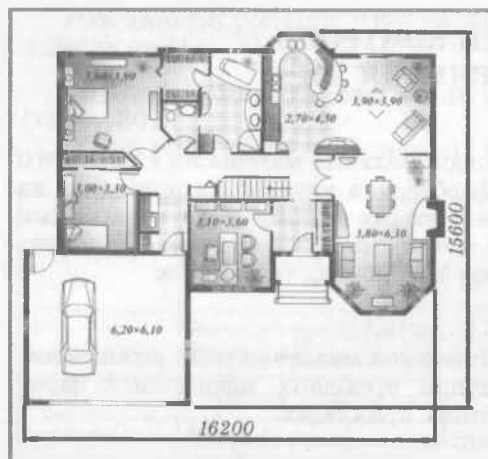


Рис. 1. План будинку: вітальня, кухня, їдальня, 2 спальні, ванна кімната



Розрахуйте орієнтовну кількість матеріалів. Продумайте механізацію виконання робіт. З'ясуйте ціни на матеріали у будівельних супермаркетах. Продумайте подачу електроенергії, стисненого повітря, матеріалів на робочі місця.

Заповніть таблиці.

Рис. 2. План I-го поверху дво-поверхового будинку у європейському стилі: кухня, їдальня, велика вітальня, 2 спальні, ванна й кутова туалетна кімната, кабінет або бюро, гараж

НЕОБХІДНЕ ОСНАЩЕННЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Вид робіт	Назва інструмента		Кількість	Назва пристосувань, інвентарю	Кількість	Назва механізмів	Кількість
	робочий	контрольно-вимірний					
Опорядження стелі тощо							
2. ...							
3. ...							

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Вид робіт	Матеріали		
	Назва	Кількість	Вартість
1. Опорядження стелі та стін у житлових кімнатах			
2. Опорядження стелі та стін у гаражі			
3. ...			

За погодженням з інструктором для виконання завдання 4 можна організувати творчі бригади (ланки) учнів.

Переходьте до наступного ДМ		Інструктор
Повторіть ДМ і перевірте себе		

Дидактичний модуль 7

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА І НОРМУВАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ



Вивчення цього модуля дозволить Вам знати форми організації праці малярів, умови оплати праці, норми часу на виконання малярних робіт різної складності, визначати обсяги виконаних робіт.

З метою систематизації та демократизації контролю засвоєння ДМ рекомендуємо заповнювати відомість обліку навчальних досягнень за формою попередніх ДМ. У графі «Самоконтроль» рівень навчальних досягнень оцінюєте Ви самі, у графі «Контроль» – інструктор.

ВІДОМІСТЬ

обліку навчальних досягнень учня під час вивчення ДМ–7

№ МО	№ МЕ	Назва модульних елементів, вивчення яких підлягає оцінюванню	Само-контроль	Контроль засвоєння
МО 7.1	МЕ 7.1.2			
	МЕ 7.1.3			
МО 7.2				



Модульна одиниця 7.1

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА І НОРМУВАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ. ПІДГОТОВКА ПОВЕРХОНЬ

Мета: вивчення модульної одиниці 7.1 «Організація виробництва і нормування малярних робіт. Підготовка поверхонь» дозволить Вам знати:

- що таке проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР);
- організацію праці бригади (ланки) малярів під час виконання внутрішніх робіт вручну;
- організацію праці бригади (ланки) малярів під час механізованого виконання внутрішніх робіт;
- організацію праці бригади (ланки) малярів під час опорядження фасадів;
- рекомендації з підрахунків обсягів виконуваних робіт;
- карти трудових процесів з виконання окремих видів малярних робіт.

МЕ 7.1.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 7.1.2. Поняття про проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР)

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам знати:

- склад ПВОР;
- перелік питань, що стосуються малярних робіт;
- основні положення з організації опоряджувальних робіт;
- основні положення з охорони праці під час виконання опоряджувальних робіт.

Зв'язані модульні елементи

1. Робочі креслення: плани, фасади, розрізи будинків.
2. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
3. Основні положення охорони праці.

Щоб скласти ПВОР, необхідні такі вихідні дані:

- робочі креслення;
- кошториси на опоряджувальні роботи (витрати на виконання опоряджувальних робіт);
- будівельний генеральний план (будгенплан);
- графіки робіт з монтажу конструкцій і виконання інших внутрішніх робіт, з якими пов'язані опоряджувальні роботи.

ПВОР розглядає:

- заходи з охорони праці;
- послідовність виконання видів опоряджувальних робіт;
- способи виконання опоряджувальних робіт;
- склад робочих бригад, ланок;
- матеріальні ресурси (механізми, інвентар, матеріали, роботи, пристосування).

ПВОР складається з:

- архітектурно-планувальних показників будинку (площа, висота приміщень, кількість квартир);
- переліку видів опорядження приміщень і фасадів;
- будгенплану на період виконання опоряджувальних робіт;
- експлікації до будгенплану;
- переліку машин, інструментів, пристосувань, інвентарю для виконання опоряджувальних робіт;
- плану організації праці;
- основних положень з охорони праці під час виконання опоряджувальних робіт.

За ПВОР будинок, в якому ведуться опоряджувальні роботи, розподіляють на захватки: секції, поверхи або окремі ділянки робіт; на одній захватці бригада працює протягом зміни.

Ділянка – місце роботи ланки, а місце роботи окремого маляра називають **робочим місцем**.

ПВОР складають із застосуванням найбільш прогресивних форм організації праці під час виконання малярних робіт.

Типовий план організації праці (ОП) складається з трьох глав.

1. Організація будівельного виробництва.

2. Організація праці.

3. Умови праці.

До типового плану обов'язково є додатки, які містять:

- розрахунки економічної ефективності;
- короткий виклад рекомендованих технологій;
- типи раціонального інструменту;
- схеми, графіки;
- пояснення до кожного розділу плану.

Типовий план ОП має 12–14 розділів.

ПВР (проект виконання робіт) і технологічні карти включають:

- графік руху робочої сили;
- графік постачання опоряджувальних матеріалів;

• графік виконання опоряджувальних робіт із зазначенням видів і обсягів робіт, тривалості робіт, необхідної кількості працівників, строків виконання робіт;

• застосування раціонального устаткування, інструменту, інвентарю, приладів, засобів малої механізації;

• контроль за якістю матеріалів і виконаних робіт;

• комплектування бригад;

• режим праці та відпочинку;

• передові прийоми і методи організації праці;

• обладнання робочого місця;

• нормування праці;

• виробничу естетику;

• умови праці;

• культуру праці.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Які вихідні матеріали необхідні під час складання ПВОР:

а) робочі креслення об'єкта будівництва;

б) кошториси на монтажні роботи;

в) кошториси на опоряджувальні роботи;

г) будгетплан;

д) графіки робіт, з якими зазвичай пов'язані опоряджувальні роботи;

е) графіки робіт з монтажу фундаменту?

2. Що розглядає ПВОР:

а) заходи з охорони праці;

б) склад бригад;

в) склад ланок;

г) технологічну послідовність малярних робіт;

д) заходи з улаштування будівельного майданчика?

3. Що таке архітектурно-планувальні показники:

а) житлова площа;

б) кількість віконних прорізів;

в) висота приміщень;

г) кількість кімнат;

д) корисна площа?

4. Що відноситься до матеріальних ресурсів:

а) баштовий кран;

б) інструменти для малярних робіт;

в) інвентар для малярних робіт;

- г) фарби, лаки;
- г) механізми для нанесення сумішей;
- д) колиски?

5. Як називають місце роботи ланки:

- а) захваткою;
- б) ділянкою;
- в) робочим місцем?

6. Із яких глав складається типовий план ОП:

- а) організація будівельного виробництва;
- б) культура праці;
- в) умови праці;
- г) організація праці?

7. Які заходи підвищують продуктивність праці

маляра:

- а) скорочення витрат робочого часу;
- б) передові прийоми і методи організації праці;
- в) контроль за якістю матеріалів;
- г) застосування раціонального інструменту?

8. Скільки розділів має типовий план ОП:

- а) 1–3;
- б) 4–6;
- в) 7–9;
- г) 10–11;
- г) 12–14?

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.3. Організація праці бригади (ланки) малярів під час виконання внутрішніх робіт вручну

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам уміти:

- раціонально використовувати робочий час під час виконання малярних робіт вручну.

Зв'язані модульні елементи

1. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
2. Поняття про проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР).

Розглянемо схематичне зображення організації праці в бригаді (рис. 73).

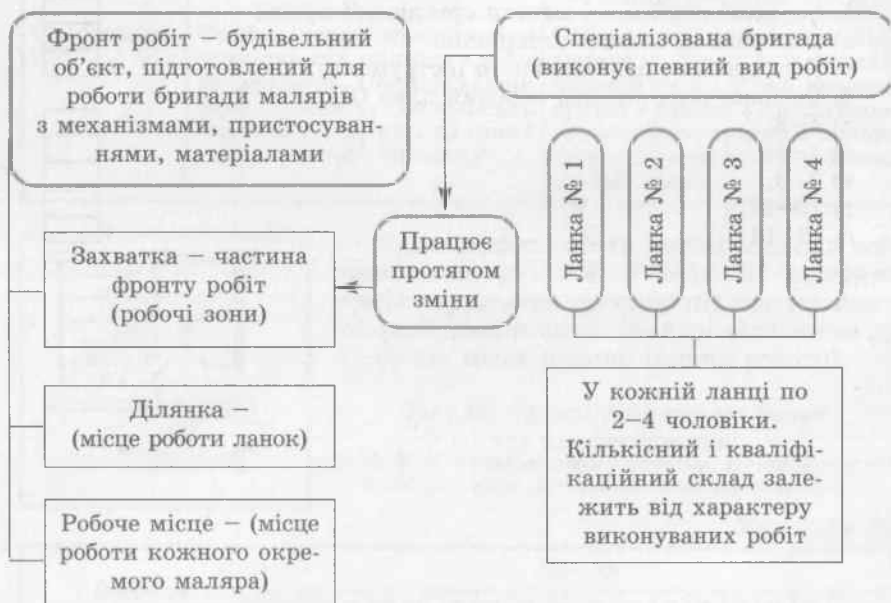


Рис. 73. Схема організації праці в бригаді

Методи виконання малярних робіт можуть бути такими:

- *потоково-роз'єднаний*: ланка бригади спеціалізується на виконанні відповідних операцій (рис. 74)
- *потоково-комплексний*: кожна ланка бригади виконує на захватці всі операції малярних робіт; ланки працюють паралельно і переходять з одного приміщення в інше (рис. 75).

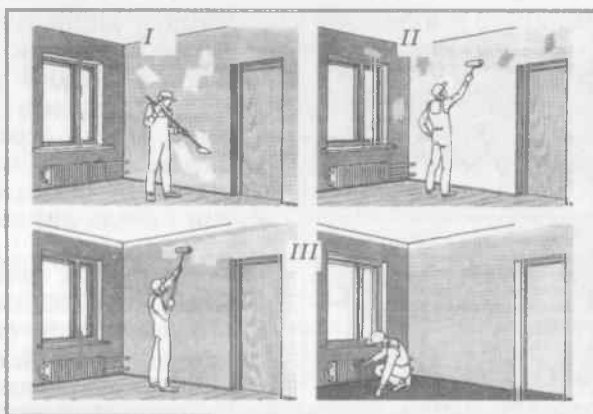


Рис. 74. Потоково-роз'єднаний метод виконання малярних робіт:

I ланка — підготовка поверхонь під фарбування, II ланка — фарбування стін і стель водними фарбами, III ланка — олійне фарбування стін, столярних виробів, радіаторів опалення

Розглянемо склад ланок під час потоково-роз'єданого методу виконання малярних робіт за табл. 26.

Таблиця 26

СКЛАД ЛАНОК ПІД ЧАС ПОТОКОВО-РОЗ'ЄДНАНОГО МЕТОДУ ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ

Ланка	Вид роботи	Кількість малярів у ланці	Розряд
1 ланка	Підготовка поверхонь під фарбування і шпаклювання	М-1*	2
		М-2*	3
2 ланка	Фарбування стін і стель водно-крейdiaними сумішами	М-1	2
		М-2	3
		М-3*	4
3 ланка	Олійне фарбування стін, столярних виробів, труб і радіаторів	М-1	2
		М-2	3
		М-3	4

*М-1, М-2, М-3 — малярі

Організацію праці під час виконання опоряджувальних робіт п'ятиповерхового будинку розглянемо за схемою на рис. 76. Метод виконання робіт — потоково-комплексний.

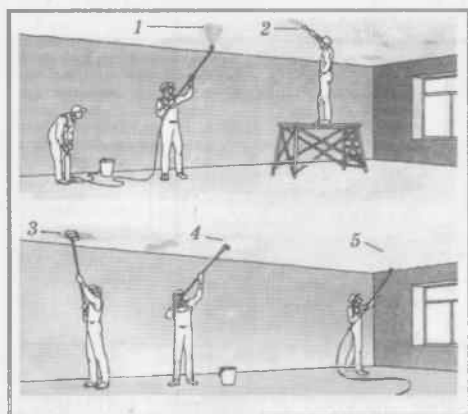


Рис. 75. Поточно-комплексний метод фарбування стель ланкою: 1 – ґрунтування стелі, 2 – підмазування тріщин, 3 – шліфування підмазаних місць, 4 – ґрунтування підмазаних місць, 5 – фарбування

Якщо у ланці 2 чоловіки, то М-1 – 3 розряду; М-2 – 4 розряду, а якщо 3 чоловіки, то М-1 – 2 розряду; М-2 – 3 розряду; М-3 – 4 розряду.

За такої організації робіт ланка 1 і 6 готують поверхні стін і стель під водне фарбування, готують і обробляють столярні та металеві вироби під фарбування. Ланка 7 і 10 виконують фарбування стель водно-клейовими сумішами, фарбування стін водоемульсійними сумішами, а також олійне фарбування панелей на сходових площадках, столярних виробів, труб, ґрат, сходових огорожень, радіаторів.

Поверх	Секція									
	№1		№2		№3		№4		№5	
5	1/3	1/3	4/3	6/3	7/2	7/2	10/2	10/2	10/2	10/2
4	2/3	Сходовий марш №1	4/3	Сходовий марш №1	8/3	Сходовий марш №1	11/3	Сходовий марш №1	11/3	Сходовий марш №1
3	2/3		6/3		8/3		11/3		11/3	
2	3/3		6/3		9/3		12/3		12/3	
1	3/3	Сходовий марш №1		Сходовий марш №1		Сходовий марш №1		Сходовий марш №1		Сходовий марш №1

Рис. 76. Організація праці під час виконання опоряджувальних робіт п'ятиповерхового будинку

Ланки 2, 3 і 4 готують і обробляють поверхні стін і стель під водне фарбування, а також готують і обробляють столярні та металеві вироби під неводне фарбування. Ланки 5, 8 і 9 фарбують стелі водно-клейовими сумішами. Ланки 11, 12 і 13 фарбують стіни водоемульсійними сумішами, олійними сумішами – столярні вироби, труби і радіатори.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Який вид робіт виконує спеціалізована бригада:
 - а) усі види;
 - б) визначений;
 - в) окремі;
 - г) загальнобудівельні?
2. Які існують методи виконання малярних робіт:
 - а) індивідуальний;
 - б) потоково—роз'єднаний;
 - в) потоково—комплексний?
3. За якого методу виконання малярних робіт ланки бригади спеціалізуються на виконанні визначених операцій:
 - а) індивідуального;
 - б) потоково—роз'єданого;
 - в) потоково—комплексного?
4. За якого методу виконання малярних робіт ланка виконує всі операції:
 - а) індивідуального;
 - б) потоково—комплексного;
 - в) потоково—роз'єданого?
5. Від чого залежить кількість і кваліфікаційний склад ланки малярів:
 - а) складності виконуваних робіт;
 - б) об'єму робіт;
 - в) якості робіт;
 - г) термінів виконання робіт?

☐
☐
☐
☐☐
☐
☐☐
☐
☐☐
☐
☐☐
☐
☐
☐

Практичне завдання

Накресліть схему організації праці малярів для опорядження триповерхового двосекційного будинку (метод виконання робіт — потоково—комплексний). Вид виконуваних робіт — за вказівкою інструктора.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.4. Організація праці бригади (ланки) малярів за механізованого виконання внутрішніх робіт

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам уміти:

- раціонально організувати роботу за допомогою засобів механізації під час виконання внутрішніх малярних робіт.

Зв'язані модульні елементи

1. Організація праці бригади (ланки) малярів під час виконання внутрішніх робіт вручну.
2. Машини і механізовані інструменти для підготовки поверхонь під фарбування.
3. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
4. Машини для нанесення малярних сумішей під високим тиском.

Розглянемо схему організації праці малярів за механізованого нанесення малярних сумішей за рис. 77.

За механізованого виконання малярних робіт роботу бригади організовують потоково-роз'єднаним чи потоково-комплексним методом.

Нанесення малярних сумішей на поверхню механізованим способом дозволяє підвищити продуктивність праці малярів майже на 15–18 %.

Приклади організації роботи ланки на ділянці зображено на рис. 78, 79, 80, 81.

Організацію роботи ланки під час механізованого шпаклювання стель схематично зображено на рис. 78.

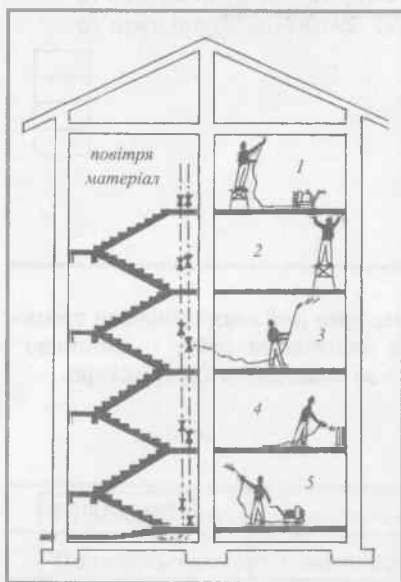


Рис. 77. Схема організації праці малярів за механізованого нанесення малярних сумішей:
1 – установка для нанесення шпаклівки (шпаклювання стелі), 2 – розрівнювання шпаклівки, 3 – електрофарбопульт СО-61 (водне фарбування стелі), 4 – фарбувальний агрегат для невеликих обсягів робіт (фарбування радіаторів, дверей), 5 – пістолет-фарборозпилювач СО-71А (фарбування стін пістолетом-фарборозпилювачем або пневматичним валиком)

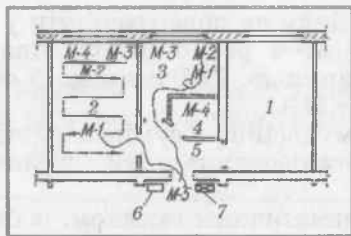


Рис. 78. Організація роботи ланки на ділянці:
М-1, М-2, М-3, М-4, М-5 – місця знаходження робітників,
1 – 5 – послідовність шпаклювання приміщень, 6 – нагнітальний бачок, 7 – ємність з шпаклювальною сумішшю

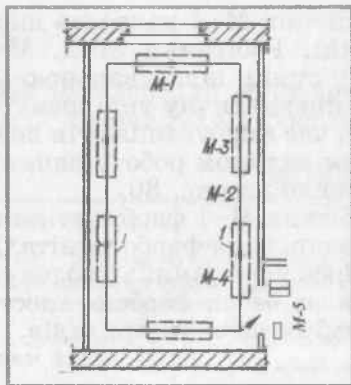


Рис. 79. Організація роботи ланки:

1 – місця знаходження століків-помостів, М-1, М-2, М-3, М-4 – місця знаходження робітників

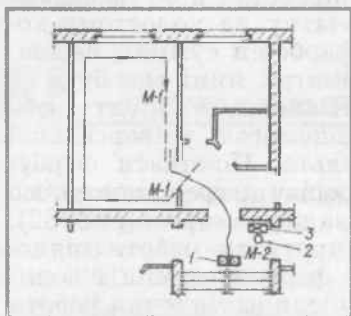


Рис. 80. Організація роботи ланки:

М-1, М-2 – місця знаходження робітників, 1 – нагнітальний бачок, 2 – відро, 3 – ємність з водоємulsionною сумішшю

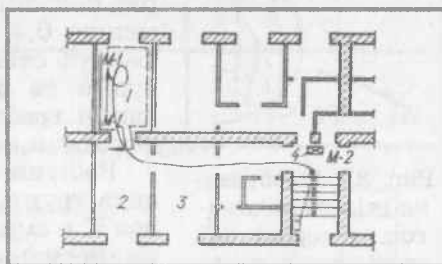


Рис. 81. Організація роботи ланки:

М-1, М-2 – місця знаходження робітників, 1-3 – послідовність опорядження кімнат, 4 – ємність для ґрунтувальної (фарбової) суміші

Якщо робітників та місця їх знаходження позначити М-1–М-5, то організацію роботи ланки можна записати таким чином.

Робітник М-1 наносить шпаклівку на поверхню стелі у приміщенні універсальною вудкою. Робітники М-2, М-3, М-4 стельовими шпателями розрівнюють шар шпаклівки. Робітник М-5 управляє шпаклівкою пневматичну установку СО-21А, вмикає подачу шпаклювальної суміші на вудку, стежить за тиском і вирівнює його до робочого.

За механізованого шпаклювання стін організацію роботи ланки зображено на рис. 79.

Робітник М-1 наносить шпаклівку на поверхню стін у приміщенні. Робітники М-2, М-3, М-4 розрівнюють шпаклювальну суміш шліфувальною машинкою. Робітник М-5 обслуговує пневматичну установку СО-21А.

Під час фарбування стін водоємulsionною сумішшю пневматичним валиком роботу ланки організовують таким чином, як зображено на рис. 80.

Робітник М-1 фарбує стіни пневматичним валиком, робітник М-2 заправляє фарбонагнітальний бачок фарбовою сумішшю, вирівнює тиск, вмикає подачу суміші на пневматичний валик, заправляє бачок фарбою, спостерігає за показаннями контрольно-вимірвальних приладів.



Рис. 82. Фарбування стін за допомогою універсальної дворіжкової вудки

Під час ґрунтування (фарбування) стін універсальною вудкою за допомогою електрофарбопульта роботу ланки організовують так, як зображено на рис. 81.

Робітник М-1 заносить до кімнати вудку зі шлангом, випробовує двигун фарбопульта СО-61 спочатку на холостому ході, а потім — на фарбовій суміші, перевіряє показник манометра, який має бути не менше 0,4 МПа. Після цього ґрунтує або фарбує стіни за допомогою універсальної вудки та фарбопульта. Починати фарбування треба від прорізу дверей, поступово обходячи кімнату за периметром (рис. 82).

Робітник М-2 протягом роботи підносить ґрунтувальну фарбову суміш і доливає її в ємність, а після закінчення роботи приносить відро з чистою водою. Робітник М-1 занурює усмоктувальний шланг у відро з водою, попередньо відгвинтивши сопло вудки, вмикає двигун фарбопульта і промиває вудку і шланги доти, доки з вудки не полетіть чиста вода. Після промивання фарбопульт зовні обтирають ганчірками.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Під час шпаклювання стін може бути механізоване:
 - а) нанесення шпаклівки;
 - б) заправлення установки СО-21А;
 - в) розрівнювання шпаклівки.

Так Ні

2. На скільки відсотків підвищується продуктивність праці малярів у разі використання засобів механізації:

- а) 5–10;
- б) 15–18;
- в) 25–40;
- г) 50?

3. Скільки малярів має бути у ланці, що виконує механізоване шпаклювання стелі (стін):

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5?

4. Скільки малярів має бути у ланці, що виконує фарбування стін пневматичним валиком:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 5?

5. Скільки малярів має бути у ланці, що виконує фарбування стін електрофарбопультотом з універсальною дворіжковою вудкою:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5?

6. Під час опорядження багатоповерхових будинків стиснене повітря і матеріали подаються централізовано?

--	--



Практичне завдання

Необхідно продумати організацію роботи ланки малярів для фарбування столярних виробів.

Зробіть висновки про можливу роботу ланки.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.5. Організація праці бригади (ланки) малярів під час опорядження фасадів

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам уміти:

- раціонально організувати роботу під час фарбування фасадів.

Зв'язані модульні елементи

1. Організація праці бригади (ланки) малярів під час виконання внутрішніх робіт вручну.
2. Інструмент для виконання малярних робіт вручну (нормокомплект маляра).
3. Організація праці бригади (ланки) малярів за механізованого виконання внутрішніх робіт.
4. Машини і механізовані інструменти для підготовки поверхонь під фарбування.
5. Фарбувальні агрегати та механізований інструмент для нанесення малярних сумішей під низьким тиском.
6. Машини для нанесення малярних сумішей під високим тиском.
7. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Під час організації робіт з фарбування фасадів за периметром зовнішніх стін будинку планують майданчик завширшки до 3 м для установки риштувань чи проїзду автотранспортних засобів з висувними вишками (рис. 83).



Організація спеціалізованої бригади малярів під час опорядження фасадів залежить від:

- поверховості будинку (одноповерхові, 2–5-поверхові, багатоповерхові, висотні);
- пристосувань для роботи на висоті (трубчасті риштування, підвісні колиски, самопіднімальні колиски, автомобільні вишки);
- способів фарбування (ручний, механізований);
- методів ведення робіт (потокowo-роз'єднаний, потокowo-комплексний).

Розглянемо організацію роботи ланок на ділянці під час фарбування фасадів з трубчастих риштувань (рис. 84), підвісних колісок (рис. 85), самопіднімальних колісок (рис. 86), автомобільних вишок.

Рис. 83. Фарбування фасаду водно-дисперсною фарбою з автомобільної вишки

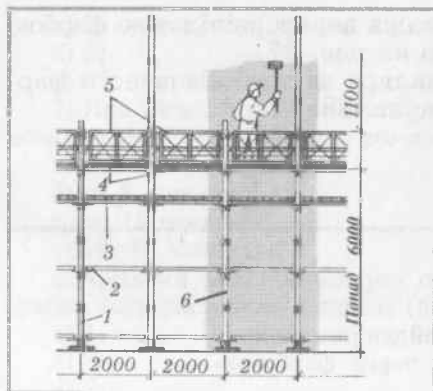


Рис. 84. Фарбування фасаду з зовнішніх трубчастих риштувань
1 – стояки, 2 – поздовжні ригелі, 3 – захисний настил, 4 – робочий настил, 5 – огороження, 6 – небезпечна зона

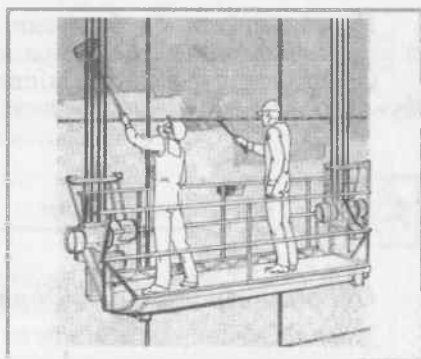


Рис. 85. Фарбування стін з підвісних кошиків

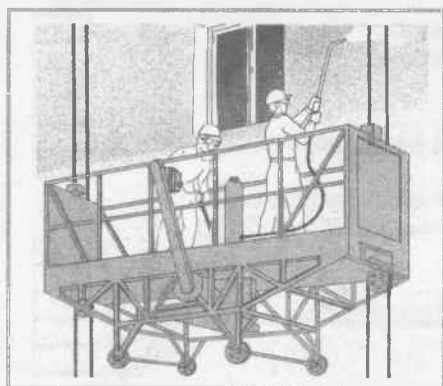


Рис. 86. Фарбування фасаду фарбопультот з самопіднімальної колиски

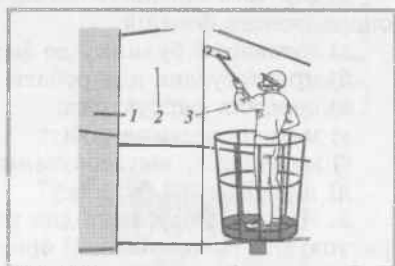
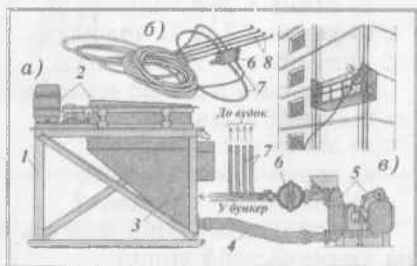


Рис. 87. Послідовність фарбування фасадів перхлорвініловою фарбою:
1 – ґрунтовка, 2 – перший фарбовий шар, 3 – другий фарбовий шар

Рис. 88. Механізоване фарбування фасаду за висоти будинку до 8 поверхів:

а) розчинонасос СО-39; б) апарат СО-66: 1 – рама, 2 – вібросито, 3 – бункер, 4 – нагнітальний патрубок, 5 – розчинонасос, 6 – приставка (порожнистий циліндр), 7 – шланги, 8 – вудки; в) робоче місце маляра



Послідовність фарбування фасадів перхлорвініловою фарбою з автомобільної вишки зображено на рис. 87.

Організація робочого місця маляра за механізованого фарбування фасадів пояснюється на рис. 88.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Яким завширшки має бути майданчик навколо будинку для установки риштувань перед фарбуванням фасадів:

- а) 1 м;
- б) 2 м;
- в) 3 м;
- г) 4 м?

2. Від чого залежить організація робіт малярів для опорядження фасадів:

- а) готовності будинку до фарбування;
- б) пристосувань для роботи на висоті;
- в) способів фарбування;
- г) методів ведення робіт;
- г) матеріалів, застосовуваних під час фарбування;
- д) поверховості будинку?

3. Які пристосування для роботи на фасадах використовують спеціалізовані бригади малярів:

- а) трубчасті риштування;
- б) помости;
- в) інвентарні столики;
- г) підвісні колиски;
- г) автомобільні вишки;
- д) самопіднімальні колиски?

4. Скільки малярів можуть працювати одночасно на зовнішніх трубчастих риштуваннях:

- а) ланка з 2-х чоловік;
- б) ланка з 3-4-х чоловік;
- в) ланка з 5-ти чоловік?

5. Скільки малярів можуть працювати одночасно на підвісній колісці:

- а) ланка з 2-х чоловік;
- б) ланка з 3-х чоловік;
- в) ланка з 4-х чоловік?

6. Скільки малярів можуть одночасно працювати на автомобільній вишці:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3?

☐
☐
☐

7. Яка максимальна висота будинку під час механізованого фарбування фасаду розчинонасосом СО-39:

- а) до 5 поверхів;
- б) до 8 поверхів;
- в) до 10 поверхів;
- г) 10–16 поверхів?

☐
☐
☐
☐

8. Скільки чоловік можуть одночасно фарбувати фасад, використовуючи апарат (приставку) СО-66:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- г) 5?

☐
☐
☐
☐
☐

9. Скільки має бути малярів у ланці, які працюють з розчинонасосом СО-39 і апаратом СО-66:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5;
- г) 6?

☐
☐
☐
☐
☐


Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.6. Рекомендації з підрахунків обсягів виконаних робіт

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам розрахувати:

- обсяг виконаних Вами робіт з фарбування поверхонь, а також шпалерних робіт згідно з ДБН.

З'язані модульні елементи

1. Креслення планів будинку, нанесення розмірів.
2. Креслення фасадів будинку.

Державними будівельними нормами (ДБН) передбачено правила обчислення обсягів наступних робіт:

- фарбування фасадів вапняними, цементними, силікатними, казеїновими сумішами;
- фарбування фасадів перхлорвініловими, кремнієорганічними, полівінілацетатними сумішами;
- фарбування внутрішніх поверхонь водними сумішами;
- фарбування стін олійними сумішами;
- фарбування ребристих, кесонних перекриттів і ліпних стель;
- фарбування підлог і плінтусів;
- фарбування приладів, труб, дрібних металевих деталей.

Обсяги малярних робіт відповідно до ДБН Д.2.4–12–2000 визначають таким чином.

1. Обсяг робіт з фарбування фасадів вапняними, цементними, силікатними і казеїновими сумішами визначають з урахуванням переломів стін у плані без відрахування прорізів. При цьому віконні та дверні укosi, розгорнуті поверхні карнизів, тяги, інші архітектурні деталі до обсягу робіт не входять.

2. Обсяг робіт з фарбування фасадів перхлорвініловими, кремнієорганічними і полівінілацетатними сумішами визначають за площею поверхні, яка фактично фарбується.

3. Обсяг робіт з фарбування внутрішніх поверхонь водними сумішами обчислюють без урахування прорізів, площі віконних та дверних укосів. До обсягу робіт входить площа стовпів і бічних пілястр. Площу фарбування окремих стін, у яких площа прорізів перевищує 50 %, визначають за фактично пофарбованою поверхнею, тобто за винятком прорізів і з додаванням площі віконних та дверних укосів, а також бічних поверхонь ніш.

4. Обсяг робіт з фарбування стін олійними сумішами визначають без урахування прорізів. Площа фарбування стовпів, пілястр, ніш, віконних та дверних укосів входить до обсягу робіт. Площу віконних та дверних прорізів, яку вилучають з площі стін, обчислюють за зовнішнім обведенням коробок.

5. Обсяг робіт з фарбування ребристих і кесонних перекриттів обчислюють за площею їх горизонтальної проекції із застосуванням коефіцієнтів: для ребристих стель – 1,6; кесонних стель – 1,75.

6. Обсяг робіт з фарбування ліпних стель обчислюють за площею їхньої горизонтальної проекції із застосуванням коефіцієнтів.

Площа горизонтальної проекції ліпних виробів у % від площі стель

Коефіцієнт для визначення площі фарбування

до 2	1,0
від 2,2 до 10	1,1
від 10,1 до 40	1,5
від 40,1 до 70	2,1
від 70,1 до 100	2,8

7. Площу фарбування підлог визначають за винятком площ, зайнятих колонами, печами, фундаментами та конструкціями, що виступають над рівнем підлоги. Фарбування плінтусів дощатих підлог передбачено нормами.

Обсяг робіт з фарбування плінтусів паркетної підлоги і підлоги з лінолеуму визначають в обсязі 10 % від площі підлоги і нормують як поліпшене фарбування дощатих підлог.

8. Площу поверхні віконних і дверних прорізів визначають із застосуванням до площі заповнення за зовнішнім обведенням коробок перевідних коефіцієнтів (табл. 27).

Таблиця 27

Характеристика заповнення	Матеріал стін	Склад заповнення	Коефіцієнт до площі заповнення прорізів		З урахуван-ням про-оліфлених деталей	
			Кількість прорізів			
			1	2	1	2
Роздільні прорізи						
1. З підвіконною дошкою	Кам'яні	Коробка, переріз, під-віконна дошка	1,5	2,8	0,3	0,3
2. З підвіконною дошкою	Дерев'яні	Те саме, з наличниками з обох сторін	2,2	3,5	0,6	0,5
3. Без підвіконної дошки	Кам'яні	Коробка, переріз	1,2	2,5	—	—
Спарені перерізи						
4. З підвіконною дошкою	Кам'яні	Коробка, переріз, під-віконна дошка	—	2,5	—	0,3
5. Без підвіконної дошки	Кам'яні	Коробка, переріз	—	2,2	—	—

9. Обсяг робіт з фарбування приладів, труб, а також дрібних металевих деталей обчислюють за площею поверхні таким чином:

- поверхня фарбування (з усіх боків) приладів центрального опалення дорівнює поверхні нагрівання приладів;
- поверхня фарбування мийок і раковин дорівнює подвоєній, а ванн – потроєній площі їхньої горизонтальної проекції;
- поверхня фарбування змивного бачка з урахуванням виступаючих частин і кронштейнів складає 0,7 м²;
- поверхню фарбування 1 м сталевих і чавунних труб, включаючи виступи і кріплення від фасонних частин, розтрубів і кріплень, обчислюють залежно від діаметра труб (табл. 28).

Таблиця 28

Діаметр труб, мм	Поверхня фарбування м² на 1 м труб	
	сталевих	чавунних
15	0,11	—
20	0,13	—
25	0,16	—
32	0,18	—
40	0,21	—
50	0,26	—
63	0,31	—
75	0,36	0,37
100	0,46	0,48
125	—	0,59
150	—	0,72

10. Обсяги шпалерних робіт визначають так.

Площу стін обчислюють без урахування віконних та дверних укосів.

Розгорнуту площу стін необхідно поділити на корисну ширину полотнища, у результаті одержують потрібну довжину шпалер у метрах. Отриману довжину збільшують на 20 % (відходи під час розрізання, брак, добір малюнка).

Щоб визначити кількість рулонів, потрібно поділити загальну довжину шпалер (L , м) на довжину шпалер рулону (e , м):

$$n = \frac{L}{e} \text{ (шт.)},$$

або поділити площу стін (S_1 , м²) на площу 1 рулону (S_2 , м²):

$$n = \frac{S_1}{S_2} \text{ (шт.)}$$

Як визначити кількість рулонів шпалер для обклеювання кімнат відповідної площі (висота всіх кімнат 2,5 м), розглянуто у табл. 29.

Таблиця 29

Житлова площа кімнат, м ²	Розмір шпалер			
	Ширина 50 см, довжина 12 м	Ширина 56 см, довжина 12 м	Ширина 50 см, довжина 10,5 м	Ширина 60 см, довжина 10,5 м
9	4	4	5	4
11	5	5	6	5
13	6	6	7	6
17	8	8	9	8
19	9	9	10	9



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Якими нормами слід керуватися під час обчислення обсягів малярних робіт:

- а) СНІП (строительные нормы и правила);
- б) ЕНіР (единые нормы и расценки);
- в) ДБН (Державні будівельні норми);
- г) ГОСТ (Государственные общесоюзные стандарты)?

2. Під час фарбування якими сумішами не враховують в обсяг робіт віконні та дверні укоси:

- а) цементними;
- б) силікатними;
- в) казеїновими;
- г) кремнієорганічними;
- г) перхлорвініловими;
- д) вапняними?

3. Під час фарбування внутрішніх поверхонь водними сумішами обсяг робіт обчислюють без урахування прорізів, якщо площа прорізів, %:

- а) менша за 10;
- б) менша за 30;
- в) менша за 50;
- г) більша за 50.

4. Чи віднімають площу прорізів від загального обсягу робіт під час фарбування стін олійними сумішами?

--	--

5. Як визначають обсяг робіт з фарбування ребристих стель:

а) за фактичною площею;

--

б) за площею горизонтальної проекції;

--

в) за площею горизонтальної проекції із застосуванням коефіцієнта?

--

6. Фарбування плінтусів яких підлог окремо не враховується:

а) паркетних;

--

б) дощатих;

--

в) з лінолеуму?

--

7. Як визначити обсяг робіт з фарбування плінтусів підлоги з лінолеуму:

а) окремо не враховується;

--

б) у розмірі 5 % площі підлоги;

--

в) у розмірі 10 % площі підлоги;

--

г) у розмірі 15 % площі підлоги?

--

8. Обсяг фарбування дорівнює потроєній площі горизонтальної проекції:

а) мийок;

--

б) раковин;

--

в) ванн.

--

9. Як визначають обсяг робіт з фарбування труб:

а) за фактично пофарбованою поверхнею;

--

б) за діаметром труб;

--

в) залежно від діаметра і матеріалу труб?

--

10. Які величини необхідні для визначення кількості рулонів шпалер для обклеювання стелі:

а) довжина приміщення, м;

--

б) ширина приміщення, м;

--

в) площа приміщення, м^2 ;

--

г) площа 1 рулону шпалер, м^2 ;

--

г) площа прорізів вікон, м^2 ;

--

д) площа прорізів дверей, м^2 ;

--

е) висота приміщення, м?

--

11. Які величини необхідні для визначення кількості рулонів шпалер для обклеювання стін у приміщенні:

а) довжина приміщення, м;

--

б) ширина приміщення, м;

--

в) висота приміщення, м;

--

г) площа приміщення, м^2 ;

--

г) площа прорізів вікон, м^2 ;

--

д) площа прорізів дверей, м^2 ;

--

е) площа 1 рулону шпалер, м^2 ?

--

[illegible]

Рис. 1. Зображення фрагмента плану житлового будинку

2. Визначте кількість рулонів шпалер (довжина рулону 10, 5 м, ширина рулону 50 см), необхідних для обклеювання стін приміщень площею

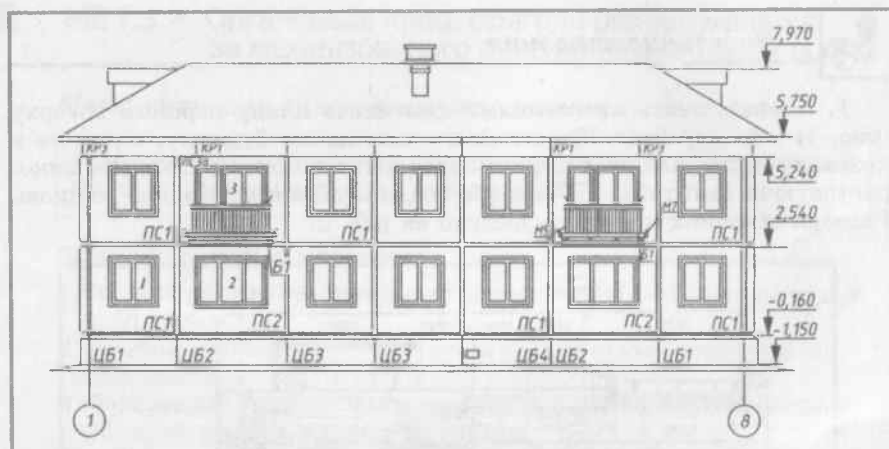


Рис. 2. Фасад житлового панельного будинку:

1–2 – віконні прорізи розміром відповідно 1,450x1,260 мм та 1,450x2,000 мм;
3 – балконний проріз розміром 2,100x2,000 мм

19,01 м², 12,23 м², 7,57 м² (див. рис. 1) за висоти приміщення 2,5 м, тип і колір шпалер для цих приміщень згідно з функціональним призначенням.

3. Визначте обсяг робіт з фарбування фасаду житлового будинку в осях 1–8 (див. рис. 2):

- а) силікатними сумішами;
- б) кремнієорганічними сумішами.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.7. Карти трудових процесів з виконання окремих видів малярних робіт

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- довідатися про порядок складання карт трудових процесів;
- навчитися користуватися такими картами.

Зв'язані модульні елементи

1. Фарбування клейовими сумішами.
2. Організація праці бригади (ланки) малярів за механізованого виконання внутрішніх робіт.

Розглянемо орієнтовну структуру карти трудового процесу «Клейове поліпшене фарбування стель».

I. Призначення та ефективність застосування карти:

- показники продуктивності праці: виробіток на 1 ос. у зміну, м²;
- витрати праці на 100 м² (люд.-год.).

II. Норми:

- характер поверхні;
- група та обсяг робіт.

III. Виконавці, інструменти, пристосування, матеріали:

- склад виконавців у ланці та їх кваліфікація;
- інструменти, пристосування, інвентар у необхідній кількості для виконання технологічного процесу ланкою;
- потреба в матеріалах на 100 м².

IV. Підготовка процесу й умови його виконання

- перелік робіт, які повинні бути виконані;
- перелік операцій процесу;
- умови праці (температура, °С, вологість, %);
- техніка безпеки під час виконання процесу.

V. Технологія й організація процесу клейового поліпшеного фарбування стель:

- організація робочого місця;
- графік трудового процесу, що включає перелік операцій, час виконання кожної операції, витрати праці у люд.-год.

VI. Прийоми праці:

- перелік операцій, трудовитрати праці на 1 м²;
- характеристика прийомів праці (з рисунками).

Розглянемо кожний розділ докладніше.

I. Призначення та ефективність застосування карти

Карта призначена для раціональної організації праці робітників, зайнятих фарбуванням стель клейовими сумішами. Показники продуктивності праці, витрати матеріалів подані в ДБН (табл. 30).

Таблиця 30

Шифр ресурсу	Назва ресурсу, одиниця виміру	Вапняне	Клейове		
			просте	поліпшене	високоякісне
		12-1-1	12-1-2	12-1-3	12-1-4
1	Витрати праці робітників-будівельників, люд.-год.	20,3	27,56	34,16	48,47
2	Середній розряд робіт	2,8	2,8	3	3,2
3	Витрати праці машиністів, люд.-год.	0,04	0,05	0,05	0,06
Машини і механізми					
200-0001	Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 3 т, маш.-год.	0,04	0,05	0,05	0,06
	Фарборозпилювачі ручні, маш.-год.	(1,62)	(1,72)	(2,51)	(3,58)
Матеріали					
111-0253	Вапно будівельне негашене грудкове, сорт 1, т	0,0205	—	—	—
111-0488	Купорос мідний, марка А, т	—	0,0004	0,0006	0,0007
111-0620	Крейда природна мелена, т	—	0,0236	0,0249	0,0285
111-0623	Мило тверде господарче 72 %, 200 г	—	1	1,5	2,5
111-1604	Папір шліфувальний, м ²	0,8	0,8	0,8	0,88
111-1608	Дрантя, кг	0,01	0,1	0,1	0,11
111-1643	Клей малярний рідкий, кг	—	0,87	0,9	1,1
111-1657	Фарби сухі для внутрішніх робіт, т	0,0005	0,002	0,002	0,002
142-10-2	Вода, м ³	0,15	0,03	0,035	0,04
II.	Пемза, кг	0,24	0,24	0,48	0,72

II. Норми

Фарбування раніше пофарбованих поверхонь у будинку.

Група 1. Фарбування водними сумішами.

100 м² поверхні, що фарбується.

III. Виконавці, інструменти, пристосування, матеріали

Склад виконавців: маляр 4 розр. (М-1) — 1; маляр 2 розр. (М-2) — 1.

Середній розряд робіт – 3.

Інструменти, пристосування, інвентар:

Фарбоагнітальний бачок – 1 шт.

Відро – 2 шт.

Вудка універсальна – 1 шт.

Окуляри захисні – 2 шт.

Шланги гумові діаметром 19 мм – 20 м

Респіратор – 2 шт.

Смність – 1 шт.

Щітка на подовженій (1,5 м) ручці – 2 шт.

Потреба у матеріалах на 100 м² поверхні:

Крейда природна мелена – 24,9 кг

Клей малярний – 0,9 кг

Мило тверде господарче – 1,5 шт.

Вода – 0,035 м³

IV. Підготовка процесу й умови його виконання

Ланка малярів виконує клейове фарбування стель після підготовки поверхонь.

Клейове фарбування стель виконують після повного висихання ґрунтовки, але не пізніше, як через 24 год.

Під час клейового фарбування стель потрібно дотримуватися таких вимог з техніки безпеки:

- під час роботи універсальною вудкою малярі мають працювати у захисних окулярах і респіраторах;
- апарати і механізми, що працюють під тиском, мають випробовуватися під тиском, який перевищує робочий у 1,5 разу;
- переносні лампи мають бути підключені до джерела електроенергії з напругою, яка не перевищує 36 В.

V. Технологія й організація процесу

Під час роботи універсальною вудкою факел фарбової суміші для рівномірного її нанесення спрямовують перпендикулярно до поверхні, що фарбується.

Щоб фарбування було рівномірним, універсальну вудку пересувають уздовж поверхні плавними коловими рухами, без пропусків та подвійного нанесення суміші по тій самій поверхні.

Рівномірне нанесення фарбової суміші залежить від відстані форсунки від поверхні, що фарбується. Залежно від тиску, під яким фарбова суміш перебуває в апараті, відстань може бути від 0,75 м до 1 м. Якщо відстань перевищує 1 м, фарбова суміш не досягає оброблюваної поверхні, втрачає швидкість і осідає на підлогу у вигляді пилу. Якщо відстань менша за 0,75 м, фарбова суміш розбризкується та збігає на підлогу.

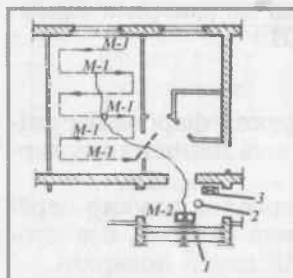
У разі зменшення розмірів факела відбувається перенасичення фарбового шару – утворюються краплі та патьоки, які потрібно зібрати сухою щіткою, якби торцюючи це місце, потім знову ледь пофарбувати. Отже, необхідно обирати таку відстань від поверхні, за якої фарбова суміш, досягаючи поверхні, повністю осідала б на ній.

Під час роботи універсальною вудкою необхідно спостерігати за виглядом поверхні: якщо вона з матової перетворилася на глянсову, то вона вже насичена фарбовою сумішшю і подальше її насичення зайве.

Технологічну послідовність виконання операцій і взаємодію робітників унаочнює табл. 31.

Таблиця 31

Операції	Елементи операцій і взаємодія робітників	
	М-1	М-2
Підготовчі роботи	Заносять вудки зі шлангами, зручно влаштовуються	
	Перевіряє роботу регулюючого клапана і форсунки	Заправляє бачок установки фарбовою сумішшю, вирівнює тиск в одному з бачків і вмикає подачу суміші до вудки
Фарбування	Фарбує стелю, спрямовуючи струмінь під прямим кутом до поверхні. Пофарбувавши одну кімнату, переносить вудку зі шлангами до іншої і повторює все спочатку	Стежить за манометром, підтримує у бачку нормальний робочий тиск і у разі витрати суміші в одному з бачків перемикає подачу суміші з іншого бачка, доливає суміш у бачок, що звільнився



Організацію роботи ланки малярів зображено на рис. 89. У табл. 32 наведено графік трудового процесу під час клейового фарбування стель (малярі відпочивають 7–10 хв. після кожної години роботи).

Рис. 89. Організація роботи ланки під час фарбування:

М-1, М-2 – знаходження робітників, 1 – нагнітальний бачок, 2 – відро, 3 – ємність з клейовою сумішшю

Таблиця 32

Операція	Час, хв.																	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
Перехід робітників з однієї кімнати до іншої; перенесення інструменту	—	—	М-1					М-1						М-1				
	—	—	М-2					М-2						М-2				
Заправка бачка				М-2						М-2						М-2		
Нанесення фарбової суміші			М-1							М-1						М-1		

VI. Прийоми праці

Характеристику прийомів праці подано у табл. 33.

Таблиця 33

Операції, витрата праці на 1 м ² , виконавці, інструменти	Характеристика прийомів праці
1. Підготовка інструменту; 0,03 люд.-год.; М-1, М-2; вудка універсальна в комплекті, відро, окуляри захисні, респіратор	М-2 перевіряє напірний і усмоктувальний шланги, їх герметичність і кріплення до штуцерів. М-1 оглядає розпилювальну голівку. М-1 тримає вудку на відстані 1 м від стіни, відкриває клапан, регулює факел фарбової суміші, забезпечує рівномірність її нанесення на висоті 0,7–0,9 м.
2. Заправка бачків у разі відсутності пневмостояка; 0,18 люд.-год.; М-2; бачки фарбонагнітальні, відро, ємність з клейовою сумішшю	М-2 заправляє бачки фарбовою сумішшю, вирівнює тиск в одному з них і вмикає подачу суміші на вудку. У разі витрати суміші в одному з бачків перемикає вудку до іншого, доливає суміш у бачок, що звільнився, спостерігає за показниками контролю-вимірювальних приладів.
3. Нанесення фарбової суміші; 0,15 люд.-год.; М-1; вудка універсальна в комплекті, пензель-ручник на подовженій ручці, окуляри захисні, респіратор	М-1 тримає однією рукою держак вудки біля регулюючого клапана, упирається нею у туб на рівні пояса. Другою рукою тримає подовжену трубку і стає півоберта до зовнішньої стіни. Потім підносить форсунку вудки на відстані 0,7–0,9 м до стелі й натискає на держак клапана для подачі фарбової суміші. Спрямовуючи струмінь перпендикулярно до поверхні стелі, робітник М-1 щіткою на подовженій ручці робить плавні рухи у горизонтальній площині (рис.), слідкуючи за рівномірним насиченням поверхні. Фарбування виконують безупинно уздовж зовнішньої стіни смугами; кожна наступна смуга перекриває попередню на 5–10 см. Пофарбувавши одну смугу поверхні стелі, М-1 повертається на 0,8–0,9 м назад і фарбує наступну смугу, рухаючись у зворотному напрямі. У разі виникнення дефектів у вигляді крапель, патьоків М-1 збирає їх сухою щіткою на подовженій ручці.

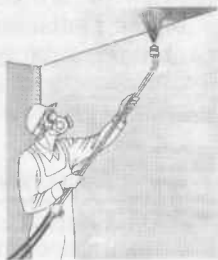


Рис.
Фарбування стелі



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Скільки розділів містить карта трудового процесу:
 - а) 2;
 - б) 3;
 - в) 4;
 - г) 5;
 - г) 6?
2. Що є показником продуктивності праці:
 - а) виробіток на 1 робітника у зміну, м²;
 - б) витрата матеріалів, кг;
 - в) витрата електроенергії, кВт/год.;
 - г) витрата праці на 100 м², люд.-год.?
3. Картою трудового процесу визначено потребу в матеріалах на обсяг робіт:
 - а) 1 м²;
 - б) 10 м²;
 - в) 100 м²;
 - г) 1000 м².
4. У якому розділі вміщено рекомендації з охорони праці (техніки безпеки):
 - а) підготовка процесу й умови його виконання;
 - б) прийоми праці;
 - в) призначення та ефективність застосування карти?
5. Що входить до графіку трудового процесу:
 - а) перелік операцій, які виконують робітники;
 - б) витрати праці;
 - в) час виконання операцій;
 - г) перелік інструментів?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐


Практичне завдання

Складіть карту трудового процесу на фарбування фасаду казеїновими фарбами, користуючись ДБН Д.2.4-12-2000 (група 20).

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.1.8. Системно–узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 7.1 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 7.1

Дайте відповіді на запитання письмово

1. З якою метою розробляється ПВОР?
2. Яка форма організації праці на будівництві є найпрогресивнішою?
3. Назвіть розділи типового плану ОП щодо умов праці малярів.
4. Назвіть розділи типового плану ОП, де розглядається організація праці малярів.
5. Які вихідні матеріали необхідні для складання ПВОР?
6. Чи приділяється увага питанням охорони праці під час виконання малярних робіт у ПВОР? Відповідь обґрунтуйте.
7. Чи потрібно в ПВОР зазначати характер опорядження приміщень і фасадів? Відповідь обґрунтуйте.
8. У чому різниця між захваткою, ділянкою, робочим місцем?
9. У чому полягає суть потоково–роз'єданого методу виконання малярних робіт?
10. Поясніть потоково–комплексний метод виконання малярних робіт.
11. Які бригади називають спеціалізованими? Якими механізмами і пристосуваннями вони мають бути оснащені?
12. Від чого залежить кількісний і кваліфікаційний склад ланок?
13. Заповніть таблицю.

№ з/п	Вид виконуваних робіт	Спосіб виконання		Матеріали	Кількість малярів у ланці
		Ручний	Механізований		
		Інструменти, пристосування	Механізми		
1.	Суцільне шпаклювання стін				
2.	Клейове фарбування стелі				
3.	Олійне фарбування панелей				
4.	Олійне фарбування радіаторів, труб				

14. Необхідно виконати суцільне шпаклювання стель у квартирі на 2 поверсі в осях 3, 4, Б, В механізованим способом (рис). За поданим рисунком наmalюйте схему організації роботи ланки. Зазначте способи постачання стисненого повітря і матеріалів до місця роботи.

15. Які організаційні заходи потрібно виконати перед фарбуванням фасаду?

16. Який метод виконання малярних робіт краще застосувати під час фарбування фасаду, якщо роботу передбачено виконати:

а) із самопіднімальної колиски;

б) на трубчастих риштуваннях?

Відповідь обґрунтуйте.

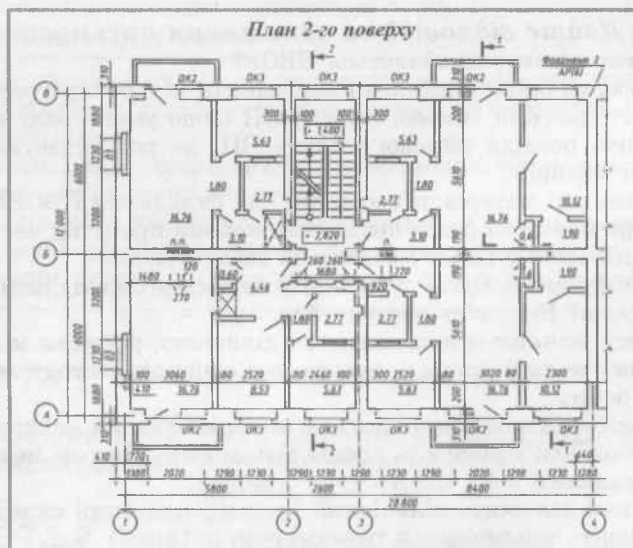


Рис. План 2-го поверху п'ятиповерхового будинку

Переходьте до наступної одиниці		Інструктор
Повторіть одиницю і перевірте себе		



Модульна одиниця 7.2

НОРМУВАННЯ ПРАЦІ

Мета: вивчення модульної одиниці 7.2 «Нормування праці» дозволить Вам знати:

- нормування праці;
- систему оплати праці малярів.

МЕ 7.2.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елемента.

МЕ 7.2.2. Нормування праці

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- ознайомитися з основами нормування праці будівельників.

Зв'язані модульні елементи

1. Поняття про проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР).
2. Правила техніки безпеки при виконанні фарбувальних робіт вручну.

Матеріально–технічне забезпечення

Визначте самостійно, використовуючи дані ДБН.

У 2000 р. в Україні з метою нормування праці у будівництві було прийнято Державні будівельні норми (ДБН). Для малярних робіт установлені норми ДБН Д.2.4–12–2000. Для шпалерних робіт – ДБН Д.2.4–13–2000.

Нормування праці визначає норми витрат праці на виготовлення одиниці продукції, виконання заданого обсягу робіт чи обслуговування засобів виробництва в певних організаційно–технічних умовах, а також кількість і характер витрат робочого часу робітників, кількість часу раціонального використання машин і механізмів.

Розглянемо розділи ДБН щодо виконання деяких видів малярних робіт.

Група 18. Фарбування стель водоемульсійними сумішами (табл. 34).

Обсяг робіт: 100 м² поверхні, що фарбується.

Таблиця 34

Шифр ресурсу	Назва ресурсу, одиниця виміру	З розчищенням		
		до 10 %	до 35 %	понад 35 %
		12-18-1	12-18-2	12-18-3
1	Витрати праці робітників-будівельників, люд.-год.	47,04	63,79	66,71
2.	Середній розряд робіт	3,1	3,1	3,1
	Витрати праці машиністів, люд.-год.	0,27	0,27	0,27
200-0001	Машини і механізми Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 3 т, маш.-год.	0,27	0,27	0,27
	Фарбозрозпилювачі ручні, маш.-год.	(1,3)	(1,3)	(1,3)

Група 13. Обклеювання шпалерами (табл. 35).

Склад робіт: наклеювання шпалер на підготовлені поверхні.

Обсяг робіт: 100 м² поверхні.

Таблиця 35

Шифр ресурсу	Назва ресурсу, одиниця виміру	Стін по обштукатуреній поверхні простими і середньої цупкості
		13-13-1
1.	Витрати праці робітників-будівельників, люд.-год.	57,49
2.	Середній розряд робіт	3,3
3.	Витрати праці машиністів, люд.-год.	0,17
111-1608	Машини і механізми	—
111-1648	Дрантя, кг	0,01
111-1705	Клей, марка КМЦ, т	0,002
142-10-2	Шпалери звичайної якості, м ²	113
	Вода, м ³	0,01

Норма витрат праці – трудомісткість чи кількість витраченої праці, встановлено для виконання одиниці якісної продукції робітниками відповідної професії і кваліфікації за правильної організації виробництва і праці.

Норма витрат праці обчислюється у людино-годинах на одиницю виміру продукції (люд.-год./од.вим.).

У малярних роботах найчастіше одиницею виміру продукції є пофарбована чи обклеєна шпалерами поверхня площею 100 м².

Між нормою часу (Н.ч.) і нормою витрат праці (Н.в.п.) існує залежність:

$$\text{Н.ч.} = \frac{\text{Н.в.п.}}{K}; \text{Н.в.п.} = \frac{\text{Н.ч.}}{K},$$

де:

Н.ч. – норма потокового часу, встановлена на виконання виробничого процесу одним виконавцем;

Н.в.п. – норма витрат праці, встановлена на виконання виробничого процесу;

K – кількість виконавців, передбачена нормою для виконання виробничого процесу.

Норма виробітку (Н.вир.) – кількість якісної продукції, що повинна бути виготовлена за одиницю часу (годину, зміну) робітниками чи ланкою робітників відповідної кваліфікації.

Для визначення годинної чи змінної норми виробітку можна користуватися формулами:

$$\text{Н.вир.} = \frac{T \times O}{\text{Н.ч.}} \quad \text{чи} \quad \text{Н.вир.} = \frac{T \times O \times K}{\text{Н.в.п.}},$$

де:

T – час, для якого визначається Н.вир. (година, зміна);

O – одиниця виміру продукції, передбачена нормою;

K – кількість виконавців.

За 5-денного робочого тижня зміна дорівнює 8,2 год.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

1. Які норми прийняті в Україні для нормування праці будівельників:

- а) єдині норми і розцінки;
- б) Державні будівельні норми;
- в) відомчі норми і розцінки?

2. Що встановлює нормування праці:

а) кількість і характер витрат робочого часу робітників (у люд.-год.);

б) кількість часу раціонального використання машин і механізмів (у маш.-год.);

в) кількість необхідних матеріалів для виконання одиниці продукції;

г) кількість членів ланки;

г) середній розряд робіт?

3. У яких одиницях обчислюється норма витрат праці:

а) людино-годинах;

б) людино-хвилиналих;

в) людино-змінах?

4. Назвіть встановлені одиниці виміру продукції в малярних і шпалерних роботах:

а) 1 м²;

б) 10 м²;

в) 100 м²;

г) 100 п. м. (погонних метрів).

5. Яка залежність між нормою часу і нормою витрат праці:

а) $H.ч. = H.в.п. \cdot K$;

б) $H.ч. = H.в.п. / K$;

в) $H.ч. = H.в.п. ?$

6. За якою формулою визначається норма виробітку:

а) $H.вир. = T \cdot O / H.ч.$;

б) $H.вир. = T \cdot O \cdot K. / H.в.п.$;

в) $H.вир. = T \cdot O ?$

7. Скільки годин у робочому тижні будівельників:

а) 39;

б) 40;

в) 41;

г) 42?

8. Зі скількох годин складається робоча зміна малярів за 5-денного робочого тижня:

а) 7;

б) 8;

в) 8,2;

г) 8,5?



Практичне завдання

1. Виконайте фарбування стель водоемульсійними сумішами (обсяг робіт встановлює інструктор) ланкою з 2-х чоловік з розчищенням до 10 %.

2. Розрахуйте витрату матеріалів на виконаний обсяг робіт, використовуючи дані ДБН. Дані занесіть до таблиці.

МАТЕРІАЛИ

№ з/п	Назва ресурсу, одиниця виміру	Кількість	
		за ДБН	факт.
1.	Фарба водно-дисперсна Е-ВА-27 Т біла, кг		
2.	Крейда природна мелена, кг		
3.	Мило тверде господарче 72 %, 200 г		
4.	Клей малярний рідкий, л		
5.	Шпаклівка клейова, кг		

3. Розрахуйте норму виробітку ланки з 2-х чоловік за 1 год. за зміну в м² за ДБН і порівняйте з нормою виробітку ланки під час виконання отриманого завдання.

Порівнюючи норми виробітку, які виконала ланка, з тими, що вказані в ДБН, необхідно відповідну норму за ДБН зменшити на учнівський коефіцієнт (К уч.), величину якого з'ясуєте у інструктора.

Шифр ресурсу	Назва ресурсу, одиниця виміру	З розчищенням
		до 10 %
		12-18-1
1	Витрати праці робітників-будівельників за ДБН на 100 м ² , люд.-год.	47,04
	Норма виробітку за зміну ланкою з 2-х чоловік (з урахуванням К уч.), м ²	
	Норма виробітку за 1 год. ланкою з 2-х чоловік (з урахуванням К уч.), м ²	
	Фактичне вироблення ланкою з 2-х чоловік за 1 год. під час виконання отриманого завдання, м ²	

* Числівник – норма за ДБН

** Знаменник – норма за ДБН у урахуванням К уч.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.2.3. Система оплати праці малярів

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам знати:

- види оплати праці, що застосовуються у будівництві.

Зв'язані модульні елементи

1. Проект виконання опоряджувальних робіт (ПВОР).
2. Основи нормування праці.

Система оплати праці – це сукупність правил, що встановлюють співвідношення між затраченою робітником працею і розміром винагороди за неї. Розглянемо форми оплати праці за рис. 90.

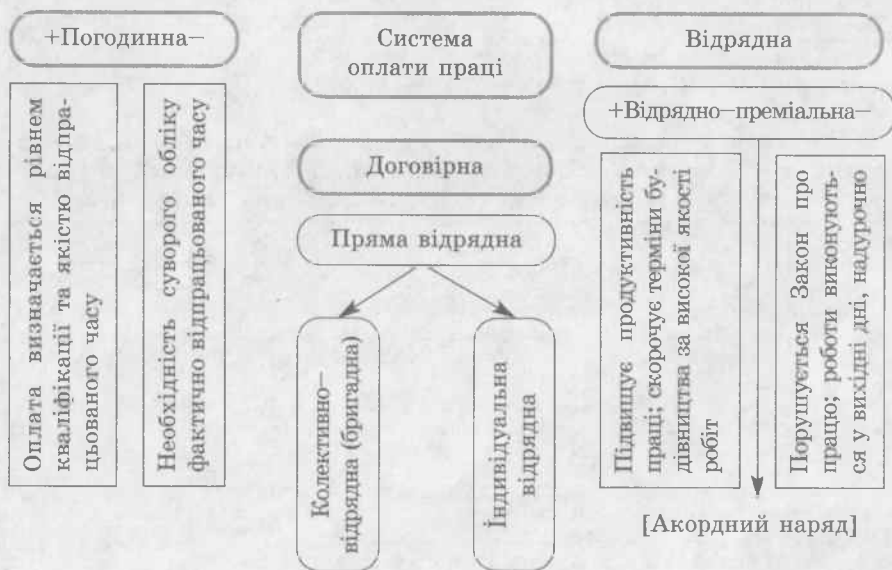


Рис. 90

Обидві форми *прямої відрядної оплати праці* також мають свої позитиви та негативи.

До позитивів належить матеріальна зацікавленість робітників у збільшенні виробітку (за індивідуальної оплати праці – виключення зрівнялівки в оплаті праці) та сприяння оволодінню суміжними професіями.

Негативи бригадної оплати праці: заробітна плата не відтворює дійсних витрат праці кожного члена бригади; немає прямої зацікавленості у підвищенні якості та збільшенні обсягу

виконуваних робіт; необхідно враховувати психологічні вимоги під час підбору колективу бригади. Що стосується індивідуальної форми оплати, то слід зважати на те, що більшість робіт все ж таки вимагає зусиль групи робітників.

Акордний наряд

Заробітна плата в акордному наряді вказується однією сумою. Акордні наряди можуть оплачуватися за прямою відрядною і за відрядно-преміальною системою оплати праці. Перевага акордного наряду – відома загальна сума заробітку.

Розрахунок заробітної плати робітників, які працювали за акордним нарядом, наведено у табл. 36.

Таблиця 36

ЗАРОБІТНА ПЛАТА ЧЛЕНІВ БРИГАДИ ЗА АКОРДНИМ НАРЯДОМ

№ з/п	П.І.П.	Розряд	Тарифний коефіцієнт	Всього люд.-год.	Год. до I розр.	Вартість до I розр.	Сума, що підлягає оплаті	
							грн	коп.
1.	Іваненко І. І.	II	1,08	128	138,24	5,864	810	63
2.	Петренко П. П.	V	1,54	160	246,4	5,864	1444	89
3.	Сірко С. С.	IV	1,34	152	203,68	5,864	1194	38
					Σ=588,32		Σ=3449	90

Тарифний коефіцієнт беруть з табл. 37.

Суму відпрацьованих днів за певний період помножують на кількість годин (за графіком виходів на роботу (табл. 38)). Одержаний результат записують до графі «Всього люд.-год.». Наступна графа «Год. до I розр.» – тарифний коефіцієнт помножують на загальну кількість люд.-год.

Заробіток за нарядом ділять на суму годин, наведену до I розряду (див. табл. 37) і одержують «Вартість до I розр.»

Якщо вартість до I розряду помножити на години до I розряду, то одержують суму, що підлягає оплаті.

Таблиця 37

Показник	Розряд					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Розрахунковий тарифний коефіцієнт	1	1,08	1,19	1,34	1,54	1,8

ГРАФІК ВИХОДІВ НА РОБОТУ

П.І.П.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Іваненко І.І.	+	В	В	+	+	О	О	+	В	В	+	+	+	+
Петренко П.П.	О	О	+	В	В	+	+	+	+	+	Б	Б	Б	Б
Сірко С.С.	В	+	+	+	+	О	О	+	+	В	+	О	+	+

В – вихідний день; О – відпустка; Б – листок непрацездатності

Виплата премій за акордним нарядом здійснюється згідно з такими розрахунками.

За скорочення нормативного часу:

$$C = \frac{T_n - T_f}{T_n} \times 100 \%,$$

де:

C – скорочення нормативного часу;

T_n – час, що потрібен бригаді за нормами на виконання даної роботи (норми беруться за ДБН);

T_f – фактично витрачений час.

Сума премії:

$$\Pi = \frac{\text{Сума грошей за нарядом} \times C}{100}$$

Премія за якість виплачується залежно від оцінки. Якщо оцінка за якість «4», то відсоток премії складає 0,1 від суми акордного наряду; якщо «5» – 0,2.

Сьогодні найчастіше застосовується договірна система оплати праці. Так, фірма РДС Industry оплачує опоряджувальні роботи за наступними розцінками (табл. 39).

Таблиця 39

№ з/п	Назва роботи, одиниця виміру	Ціна, у.о.
1.	Шпаклювання поверхонь, м ²	1,0–1,5
2.	Обклеювання шпалерами, м ²	2,0–2,5
3.	Фарбування поверхонь, м ²	1,0–2,0
4.	Улаштування стельового фриза, м/п	2,0
5.	Настилення лінолеуму, килимового покриття, м ²	2,0–3,0

Основними показниками договірної системи оплати праці є якість і термін виконання роботи.

ЗА ВОСЬМИГОДИННОГО РОБОЧОГО ДНЯ (БЕРЕЗЕНЬ 2007 РОКУ)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
+	В	В	+	Б	Б	Б	+	+	В	+	+	+	В	В	+	О
+	+	В	+	+	+	+	+	+	+	+	В	+	+	+	В	+
В	В	+	+	+	+	О	О	+	В	+	+	В	+	+	+	В



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Які існують системи оплати праці:

- а) акордна;
б) відрядна;
в) погодинна;
г) договірна?

2. За якої системи оплати праці складають акордний наряд:

- а) погодинної;
б) прямої відрядної;
в) відрядно-преміальної?

3. Які існують види прямої відрядної системи оплати праці:

- а) індивідуальна;
б) договірна;
в) бригадна?

4. Чи впливає кваліфікація робітника на суму заробітку за акордним нарядом?

--	--

5. Які вихідні показники необхідні для розрахунку заробітної плати за акордним нарядом:

- а) тарифний коефіцієнт;
б) сума відпрацьованого часу, люд.-год.;
в) рівень кваліфікації робітників (розряд);
г) витрати праці на одиницю продукції;
г) загальна сума заробітної плати?

6. Які види премії можуть виплачуватися за акордним нарядом:

- а) за скорочення нормативного часу;
б) за економію електроенергії;
в) за використання нових технологій;
г) за якість?

Письмове завдання

1. Складіть акордний наряд на виконання малярних робіт ланкою з 2-х чоловік. Вид роботи, термін виконання, сума акордного наряду – за вказівкою інструктора. Розряди членам ланки призначте відповідно до ДБН.

2. З'ясуйте оплату праці малярів в одній з будівельних фірм Вашого регіону щодо різних видів малярних робіт. Дані запишіть до таблиці. Порівняйте з даними, отриманими за розрахунком у п. 1.

ОПЛАТА ПРАЦІ МАЛЯРІВ

№ з/п	Назва роботи, одиниця виміру	Оплата праці, грн	
		на фірмі	за розрахунком



Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 7.2.4. Системно–узагальнювальний

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 7.2 і контролі засвоєння. Успішне виконання завдання вихідного контролю знань і умінь дозволить Вам перейти до вивчення наступної модульної одиниці.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 7.2

Дайте відповіді на запитання письмово

1. Що таке ДБН?
2. Для чого потрібне нормування праці? Назвіть особливості нормування праці малярів.
3. Розкрийте поняття «норма часу», «норма витрат праці», «норма виробітку» та поясніть взаємозалежність між ними.
4. Які ресурси для виконання робіт враховуються в ДБН?
5. Як можна визначити витрати матеріалів на малярні роботи за допомогою ДБН? Наведіть приклади.
6. Які системи оплати праці існують у будівництві?
7. У чому особливість акордного наряду?
8. Назвіть переваги акордного наряду для працюючих та роботодавців.
9. Складіть акордний наряд на виконання шпалерних робіт обсягом 1000 м². Суму оплати, кваліфікаційний склад працюючих, час виконання роботи визначте самостійно. Врахуйте виплату премії.
10. Яка система оплати праці найбільш прийнятна за ринкових відносин? Відповідь обґрунтуйте.
11. З'ясуйте, чи існує договірна система оплати праці у Вашому регіоні. Наведіть приклади такої системи оплати та розмір заробітної плати малярів за такої системи.

ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ ДМ-7

Проблемно-розвиваюче завдання

1. Розробіть карту трудового процесу (вид робіт – за вказівкою інструктора).

2. Заповніть таблицю.

ПОРІВНЯЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ РІЗНИХ МЕТОДІВ ФАРБУВАННЯ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Показник	Метод фарбування			
	Ручним інструментом	Пневматичним розпиленням (низький тиск)	Безповітряним розпиленням (високий тиск)	Електро-статичним нанесенням
1. Продуктивність, м ² /год.				
2. Сфера застосування під час: а) шпаклювання б) ґрунтування в) фарбування: водними сумішами; олійними сумішами; емульсійними сумішами; сумішами з наповнювачами; спеціальними сумішами				
3. Вимоги до обслуговування: а) прості б) висококваліфіковані				
4. Енергоживлення: а) зовнішня мережа б) акумулятор чи ДВЗ (двигун внутрішнього згоряння)				
5. Необхідність повітряного живлення				
6. Санітарно-гігієнічні умови праці: а) відповідають нормам б) вимагають додаткового індивідуального, колективного захисту				
7. Витрати лакофарбових матеріалів, %				

3. Необхідно виконати роботи з обклеювання стін шпалерами у 2-х кімнатах. Розгорнута площа стін – 160 м².

3.1. Розрахуйте відповідно до ДБН:

а) витрату матеріалів;

б) витрати праці робітників і машиністів.

3.2. Оберіть систему оплати праці.

Визначте заробіток маляра (ланки малярів) за виконання цієї роботи.

4. Подібно до табл. 39 складіть самостійно таблицю розцінок оплати опоряджувальних робіт однієї з приватних будівельних фірм Вашого регіону.



Переходьте до наступного ДМ		Інструктор
Повторіть ДМ і перевірте себе		

Дидактичний модуль 8

ПРАВОВІ ЗАСАДИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ



Вивчення цього модуля дозволить Вам навчитися обирати доцільну форму діяльності та систему оподаткування; ознайомитися з умовами державної реєстрації бізнесу; навчитися визначати політику у сфері безпеки праці.

З метою систематизації та демократизації контролю засвоєння ДМ рекомендуємо заповнювати відомість обліку навчальних досягнень за формою попередніх ДМ. У графі «Самоконтроль» рівень навчальних досягнень оцінюєте Ви самі, у графі «Контроль» – інструктор.

ВІДОМІСТЬ

обліку навчальних досягнень учня під час вивчення ДМ–8

№ МО	№ МЕ	Назва модульних елементів, вивчення яких підлягає оцінюванню	Само-контроль	Контроль засвоєння
МО 8.1	МЕ 8.1.2			
	МЕ 8.1.3			
МО 8.2				



Модульна одиниця 8.1

ПРАВОВІ ЗАСАДИ

Мета: вивчення модульної одиниці 8.1 «Правові засади» дозволить Вам знати:

- діяльність у правовому середовищі та легальні форми діяльності;
- умови державної реєстрації приватного підприємця та підприємства;
- особливості бізнес–діяльності приватного підприємця;
- умови патентування та оподаткування;
- підготовку безпечних умов праці.

Після закінчення професійно–технічного училища Ви можете працювати на фірмі, підприємстві або в установі як найманий працівник або започаткувати свій власний бізнес.

Право на підприємницьку діяльність, яка не заборонена законом (ст. 42 Конституції України), надає правові гарантії вільного підприємництва, включаючи гарантії створення рівних можливостей для розвитку різних видів діяльності.

Свобода підприємницької діяльності розкривається через її принципи (ст. 5 Закону України «Про підприємництво»):

- вільний вибір видів діяльності;
- залучення на добровільних засадах до здійснення підприємницької діяльності майна власників.

Суб'єктами підприємницької діяльності можуть бути:

- громадяни України, інших держав, не обмежені у правоздатності або дієздатності;
- юридичні особи всіх форм власності, встановлених Законом України «Про власність».

Що потрібно для підприємницької діяльності? Насамперед – бажання, ініціатива, енергія, а також: самостійність, гнучкість, наполегливість, самодисципліна, відповідальність, вміння приймати рішення, переконувати, реалізм у фінансових питаннях, впевненість у собі, знання ринку, компетентність.

Що може заважати функціонуванню власної справи? Жадібність, нечесність, невміння оцінювати людей, нетерплячість, брак бізнесових знань, зневажливе ставлення до виконання правових вимог та контролю.

Чи можуть заважати власному бізнесу недосконалість законів, бюрократизм чиновників або інші зовнішні перешкоди? Деякою

мірою можуть. Проте успіх справи залежить від самої людини. Дослідження переконують, що багатьом успішним бізнесменам характерні певні спільні риси, які сприяють досягненню успіху в особистому житті та кар'єрі. Це відповідні моделі поведінки, які складаються з трьох взаємопов'язаних компонентів: знань, ставлення, навичок. Цим компонентам вчать, їх не успадковують.

■ МЕ 8.1.1. Настановчо–мотиваційний

Під час вивчення цього МЕ учні знайомляться з метою та змістом конкретного модульного елементу.

■ МЕ 8.1.2. Діяльність у правовому середовищі

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- ознайомитися з правовими зобов'язаннями підприємця.

Розглянемо орієнтовну схему діяльності підприємця у правовому середовищі на рис. 91.

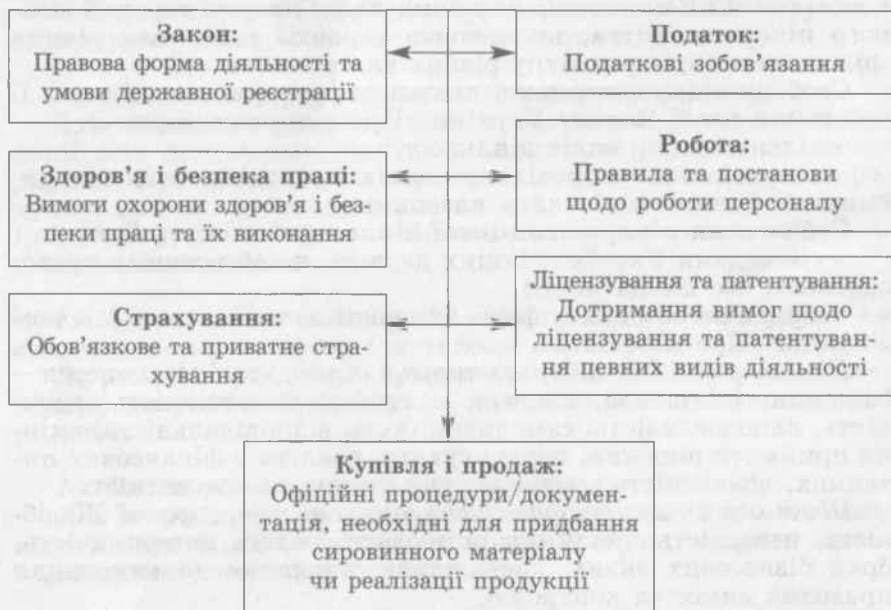


Рис. 91

Бюрократія

Мале приватне підприємство має бути готовим працювати з різними державними структурами та посадовими особами на всіх стадіях свого існування.

Розглянемо низку ключових питань:

- який мінімум найважливіших зобов'язань має виконувати людина, яка працює на себе?
- як це може здійснюватися на практиці?
- які головні проблеми можуть виникати і як їх вирішувати?
- у чому переваги дотримання постанов?

Правові зобов'язання

Підприємець має вести чесну діяльність, пропонуючи товари та послуги для продажу, які будуть якісними та відповідатимуть своєму призначенню.

Пропоновані товари та послуги мають бути безпечними для споживача, їх можна тестувати на відповідність вітчизняним чи європейським стандартам.

Бізнесова структура зобов'язана платити податки. Працівники мають працювати у безпечних умовах, які відповідають вимогам Держохоронпраці. Зведений перелік зобов'язань розглянемо за рис. 92.

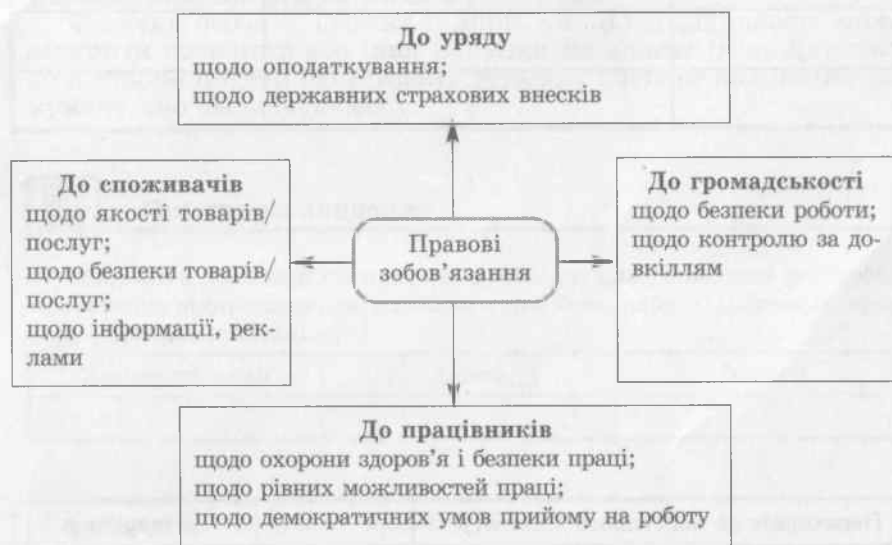


Рис. 92

Вплив законодавства

Існує ціла низка нормативно-правових документів щодо регулювання відносин між споживачами та підприємцями. Тому важливо знати основи законодавчої системи та її вплив на бізнес.

Правові аспекти зайнятості

На початковому етапі Ви можете вести бізнес самостійно або разом з членами своєї родини. Однак може з'явитися необхідність найняти персонал, тоді Вам необхідно вивчити всі правові зобов'язання, пов'язані з цим.



Практичне завдання

Групою з 5 учнів самостійно визначте законодавчі акти, які впливатимуть на Ваш бізнес. Розгляньте, які основні питання висвітлюються у законодавчих актах та як вони можуть вплинути на Ваш потенційний бізнес? Відповідь оформіть у вигляді таблиці.

Законодавчий акт	Основні питання	Вплив

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.3. Легальні форми діяльності

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- ознайомитися з перевагами та недоліками різних організаційно-правових форм підприємницької діяльності.

Якщо Ви вирішили працювати на себе, перше питання, яке постає перед Вами, є таке: **як саме організувати підприємство – самостійно чи разом з кимось?**

Законодавство України дає можливість займатися підприємницькою діяльністю у різних організаційно-правових формах. Умовно виділимо одноосібний і колективний способи підприємницької діяльності.

Одноосібний спосіб ведення бізнесу – це реєстрація приватного підприємства або набуття статусу підприємця без створення юридичної особи.

Колективний спосіб – це створення господарського товариства: акціонерного (відкритого чи закритого типу), з обмеженою чи додатковою відповідальністю.

Кожен спосіб має як суттєві переваги, так і недоліки. Вибір залежить від Ваших планів і фінансових можливостей.

Перед тим, як обрати форму підприємницької діяльності, потрібно з'ясувати Ваше ставлення до таких моментів:

- бажання контролювати прийняття рішень;
- бажання ділити/не ділити прибутки або (що не бажано) збитки;
- наявність чи можливість отримання стартового капіталу;
- необхідність набуття додакових спеціальних знань;
- глобальність планів на майбутнє.

Сьогодні найпоширенішими формами підприємницької діяльності є приватне підприємство, товариство з обмеженою відповідальністю та підприємець без створення юридичної особи. Розглянемо кожну з цих форм.

Підприємець без створення юридичної особи

Така форма підприємницької діяльності є однією з найпопулярніших, але з певною специфікою.

Перевагою є те, що відносно легко можна зареєструватися, вести спрощений бухгалтерський облік, платити дещо менші податки.

Основний недолік – підприємець несе відповідальність за результати невдалої підприємницької діяльності.

Приватне підприємство

Засновником такого підприємства є одна особа – громадянин України. Важливою перевагою приватного підприємства є те, що для його створення не передбачено обов'язкове формування статутного фонду.

Підприємство має право наймати робочу силу. Якщо внаслідок господарської діяльності виникне заборгованість, то арбітражним судом буде стягнуто не Ваше особисте майно як власника, а майно підприємства. За умови, звичайно, що у Ваших діях не встановлено ознак злочину.

Ще однією перевагою є те, що Ви як власник самостійно приймаєте рішення та отримуєте належний прибуток.

Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ)

Для створення товариства потрібно не менше ніж два засновники (повноцінні партнери).

Особливістю ТОВ, а, можливо, і недоліком, є обов'язкове формування статутного фонду, що не завжди доступно для початківців.

До моменту реєстрації необхідно внести не менше 30 % статутного фонду. Проте до статутного фонду можуть входити не тільки гроші, але й майно, обладнання.

Відповідальність засновників ТОВ обмежується їхніми внесками до статутного фонду.

Порівняно з двома попередніми формами підприємництва товариства з обмеженою відповідальністю мають дещо більшу довіру у банків (наприклад, щодо надання кредитів), інших ділових партнерів.

Під час розробки бізнес-ідеї рекомендуємо скористатися схемою започаткування бізнесу (рис. 93).

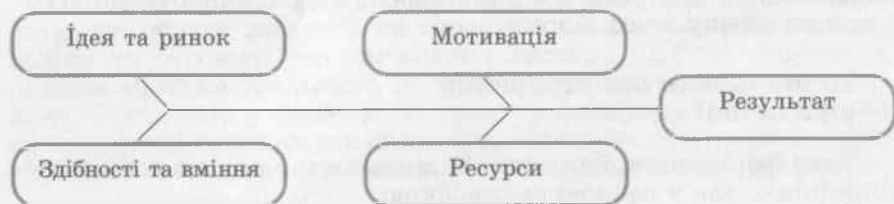


Рис. 93

Звичайно, Ваша бізнес-ідея залежатиме від Ваших здібностей та умінь (рис. 94).



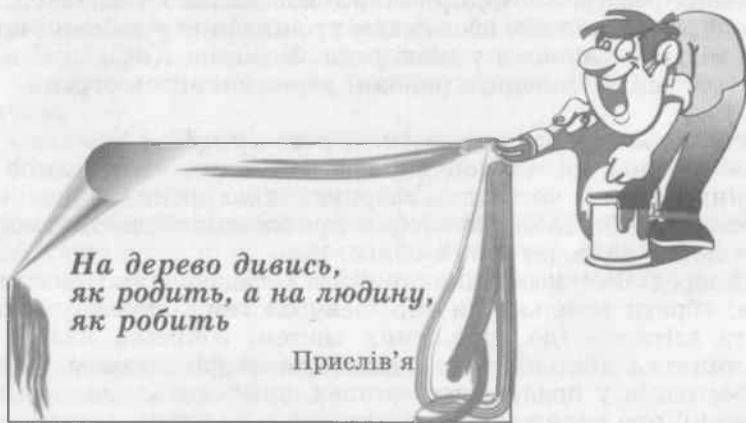
Рис. 94. Характеристика можливого застосування умінь



Практичне завдання

Створіть довільну групу майбутніх підприємців. Спробуйте разом вирішити такі питання.

1. Яку бізнес-ідею можна покласти в основу власного бізнесу?
2. Чи буде вона життєздатною? Поясніть чому.
3. Яка форма діяльності для обраної бізнес-ідеї є доцільною?



Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.4. Умови державної реєстрації приватного підприємця

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- отримати навички реєстрації суб'єкта підприємницької діяльності – приватного підприємця.

Необхідною умовою здійснення підприємницької діяльності є державна реєстрація підприємництва. Детально процедура реєстрації регламентується **Положенням про державну реєстрацію суб'єктів підприємницької діяльності**, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 25 травня 1998 року № 740.

Перш ніж реєструватися, необхідно з'ясувати такі питання.

1. Якою саме бізнес-діяльністю Ви будете займатися?
2. Чи потрібно для цієї діяльності ліцензування, патентування?
3. Яку форму оподаткування Ви оберете?
4. Чи плануєте Ви використовувати найманих працівників?

Куди необхідно звертатися?

1. Орган державної реєстрації.

Державна реєстрація підприємницької діяльності проводиться за місцезнаходженням або місцем проживання у виконавчому комітеті міської, районної у місті ради. У містах Києві та Севастополі реєстрацію проводять районні державні адміністрації.

2. Податковий орган за місцем реєстрації.

Після одержання Свідоцтва про державну реєстрацію у п'ятиденний термін необхідно звернутися до органу державної податкової служби за своїм місцем проживання для того, щоб Вас поставили на податковий облік.

Насамперед Вам необхідно прийняти надзвичайно важливе рішення: обрати загальну чи спрощену систему оподаткування, обліку та звітності (до спрощених систем, зокрема, належать підприємницька діяльність за єдиним та за фіксованим податком). Реєстрація у податкових органах здійснюється відповідно до Інструкції про порядок обліку платників податків, затвердженої Податковою адміністрацією № 80 від 19 лютого 1998 року.

3. Пенсійний фонд.

Стати на облік у відділення Пенсійного фонду – за місцем Вашої реєстрації – Ваш наступний крок. Проте для тих підприємців, які є платниками єдиного податку і не використовують найманих працівників, це необов'язкова процедура.

4. Центр зайнятості.

Тільки у випадку найму працівників.

5. Орган фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Тільки у випадку найму працівників.

6. Орган фонду соціального страхування з тимчасової втрати працездатності.

Подається тільки заява, бланк якої Вам видадуть на місці.

7. Орган внутрішніх справ.

Ви звертаєтесь до цього органу у разі необхідності мати власну печатку (штамп), хоча це необов'язково для приватних підприємців.

Протягом п'яти робочих днів з дня одержання документів орган внутрішніх справ зобов'язаний видати дозвіл на виготовлення печатки і штампа або письмову відмову із зазначенням причин, які зумовлені законодавством України.

8. Відкриття рахунку.

Ви можете звернутися до будь-якого комерційного банку, якому Ви довіряєте, і відкрити там власний банківський рахунок.

Протягом трьох днів з моменту відкриття банківського рахунку суб'єкт підприємницької діяльності має повідомити про це податкові органи за місцем реєстрації.

Фізична особа — суб'єкт підприємницької діяльності може відкрити поточний або інші рахунки на власне ім'я. Для цього потрібно подати банківській установі паспорт або інший документ, що засвідчує особу.



Практичне завдання

Випишіть державні органи, які необхідні для державної реєстрації приватного підприємця, та дізнайтеся про їхню адресу. Відповідь оформіть у вигляді таблиці.

Державний орган	Адреса	Телефон

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.5. Умови державної реєстрації приватного підприємства

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- ознайомитися з усіма етапами для реєстрації суб'єкта підприємницької діяльності – приватного підприємства.

1. Розробка бізнес-плану майбутнього підприємства.

Перш ніж зареєструвати підприємство, потрібно скласти обґрунтований бізнес-план.

2. Вирішення питання про місцезнаходження фірми (юридична адреса).

Якщо Ви вирішили зареєструвати підприємство, необхідно визначитися, де воно знаходитиметься і на яку юридичну адресу його реєструвати.

Це може бути Ваша домашня адреса або домашня адреса Вашого партнера. Найчастіше на початку бізнес-діяльності реєструють фірму на домашню адресу і розташовують офіс вдома. Але якщо Ви орендуєте приміщення для бізнес-діяльності, то можете зареєструвати фірму на його адресу. Для реєстрації потрібно мати договір про оренду цього приміщення та документи, які підтверджують Вашу фінансову спроможність сплачувати оренду.

3. Вибір назви підприємства та погодження її з органом реєстрації.

Вибір назви майбутнього підприємства – справа важлива і відповідальна. Назва має бути зрозумілою, легко запам'ятовуватися і хоча б деякою мірою повідомляти про діяльність Вашого підприємства.

Назву підприємства затверджують у державному органі реєстрації. Реєстрація назви підприємства необхідна для уникнення дублювання назв підприємств, зареєстрованих в одному районі. Назва має бути українською мовою і не містити аббревіатур. Ви пропонуєте свою назву і через деякий час (від 10 хвилин до 2 днів залежно від оперативності роботи конкретного фахівця) назву або реєструють, або відхиляють. У разі відхилення назви необхідно запропонувати інші варіанти.

4. Розробка установчих документів: договору та Статуту.

Для реєстрації підприємства необхідні установчі документи. Для приватного підприємства – Статут, для товариства з обмеженою відповідальністю – Статут і установчий договір. З 1 січня

2004 року діяльність у підприємницькій сфері регламентує Господарський кодекс України (Голос України. — 2003. — 14 березня. — С. 5—27).

5. Нотаріальне засвідчення документів.

Коли всі документи готові, Ви (разом з Вашими партнерами, учасниками товариства, а якщо реєструєте приватне підприємство — то самі) йдете до нотаріуса, де завіряєте підписи на документах та копіях.

6. Внесення до статутного фонду внесків учасників (для ТОВ).

Якщо Ви вирішили реєструвати товариство з обмеженою відповідальністю, то до реєстрації кожен партнер повинен внести на тимчасовий рахунок у банку 30 % своєї частки статутного фонду. Мінімальний розмір статутного фонду становить 11800 грн.

Для приватних підприємств (ПП) мінімальний розмір статутного фонду не встановлено.

7. Оплата збору за державну реєстрацію.

Збір за державну реєстрацію складає 7 неоподаткованих мінімумів доходів громадян.

8. Подання документів на реєстрацію.

Для державної реєстрації до органу державної реєстрації за місцезнаходженням підприємства особисто власник має подати такі документи.

- Установчі документи:

- для приватного підприємства — Статут;
- для товариства з обмеженою відповідальністю — Статут, установчий договір, протокол установчих зборів.

Установчі документи подаються у трьох примірниках (з них два оригінали), підписи партнерів (засновників) нотаріально завірени.

- Реєстраційну картку встановленого зразка, яка одночасно є заявою про державну реєстрацію.

- Документ, що засвідчує внесення плати за державну реєстрацію.

- Документ, що засвідчує сплату власниками внеску до статутного фонду (для товариства з обмеженою відповідальністю).

- Документ, що засвідчує місцезнаходження підприємства (договір оренди, купівлі—продажу).

9. Державна реєстрація.

За наявності всіх документів реєструючий орган зобов'язаний протягом 5 днів зареєструвати підприємство та видати Свідоцтво про державну реєстрацію і три його копії.

10. Присвоєння ідентифікаційного коду підприємству в Управлінні статистики.

Коли Свідоцтво про державну реєстрацію і зареєстрований Статут у Вас на руках, Ви разом з нотаріально завіреними копіями цих документів йдете в Управління статистики, де Вам присвоять ідентифікаційний код і видадуть довідку про включення до Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України.

11. Облік підприємства в районній податковій службі.

З оригіналами і копіями Свідоцтва про реєстрацію, установчих документів, довідкою зі статуправління Ви йдете до районної податкової адміністрації, заповнюєте заяву, і Ваше підприємство ставлять на облік, про що видається довідка і робиться запис на титульній сторінці Статуту.

12. Реєстрація у Пенсійному фонді.

Після податкової адміністрації знову з оригіналами і копіями всіх документів Ви йдете до Пенсійного фонду. Там підприємство реєструють і видають довідку для пред'явлення в банк.

13. Нотаріальне засвідчення зразків підписів директора та бухгалтера на банківських картках.

Маючи довідку з Пенсійного фонду, берете в банку картки і засвідчуєте у нотаріуса підписи директора і бухгалтера.

14. Відкриття розрахункового рахунку в банку.

Для відкриття розрахункового рахунку в банку потрібні копії всіх документів, картки з підписами, завіреними нотаріально. Протягом дня Ви отримуєте довідку про відкриття рахунку, про що робиться запис на титульній сторінці Статуту. Копію довідки необхідно надіслати до податкової адміністрації рекомендованим листом.

15. Отримання дозволу від відділу внутрішніх справ на виготовлення печатки і штампа.

До районного відділу внутрішніх справ (РВВС) подають необхідні документи і отримують дозвіл на виготовлення печатки і штампа.

16. Виготовлення печатки і штампа.

Для виготовлення печатки і штампа обираєте одну з багатьох відповідних фірм, пред'являєте копію Статуту, віддаєте дозвіл і замовляєте печатку і штамп.

17. Реєстрація в державній податковій адміністрації (ДПА) як платника податку на додану вартість (ПДВ).

У 20-денний термін з дня реєстрації Ви повинні зареєструватися в районній ДПА як платник ПДВ.

18. Реєстрація в центрі зайнятості.

У той же 20-денний термін Ви реєструєтесь у районному центрі зайнятості. Треба надати копію Свідоцтва про реєстрацію.

19. Отримання спеціальних дозволів (ліцензій, патентів, сертифікатів) на окремі види діяльності.

Перед тим, як Ви почнете свою підприємницьку діяльність, з'ясуйте, чи необхідні спеціальні дозволи для Вашого виду діяльності. Тобто Ви маєте орієнтуватися в питаннях ліцензування та патентування певних видів підприємницької діяльності.



Практичне завдання

1. Складіть блок-схему алгоритму реєстрації суб'єкта підприємницької діяльності.

2. Групою з 3-5 учнів зробіть порівняльний аналіз двох форм діяльності: приватного підприємства та підприємця без створення юридичної особи (табл.). Зберіть необхідну інформацію за місцезнаходженням майбутнього приватного підприємства. Зробіть висновки щодо переваг та недоліків кожної з форм. Заповніть таблицю.

Етапи створення та реєстрації приватного підприємства	Форми діяльності			
	Приватне підприємство		Приватний підприємець	
	Необхідно днів (орієнтовно)	Ціна питання, грн	Необхідно днів (орієнтовно)	Ціна питання, грн
Розробка бізнес-плану				
Вирішення питання про місцезнаходження				
Вибір назви				
Розробка статутних документів: договору, Статуту				
Нотаріальне засвідчення документів				

Етапи створення та реєстрації приватного підприємства	Форми діяльності			
	Приватне підприємство		Приватний підприємець	
	Необхідно днів (орієнтовно)	Ціна питання, грн	Необхідно днів (орієнтовно)	Ціна питання, грн
Внески до статутного фонду				
Оплата за державну реєстрацію				
Подання документів на реєстрацію				
Державна реєстрація				
Отримання ідентифікаційного коду				
Облік у районній податковій службі				
Реєстрація в Пенсійному фонді				
Нотаріальне засвідчення зразків підписів на банківських документах				
Відкриття розрахункового рахунку в банку				
Отримання дозволу міліції на виготовлення печатки і штампів				
Виготовлення печатки і штампів				
Реєстрація в ДПА як платника ПДВ				
Реєстрація в центрі зайнятості				
Одержання спеціальних дозволів, ліцензій і патентів				

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.6. Особливості бізнес–діяльності приватного підприємця

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- визначити особливості бізнес–діяльності приватного підприємця.

Обов'язки приватного підприємця

Підприємець зобов'язаний:

- зареєструватися в державних органах як суб'єкт підприємницької діяльності;
- у термін не пізніше одного дня з одержання в установах банків коштів на виплату заробітної плати (або в день виплати заробітної плати) перераховувати у бюджет суми нарахованого й утриманого прибуткового податку;
- у встановлений законодавством термін сплачувати у бюджет і відповідні цільові фонди податки й інші обов'язкові платежі;
- вчасно подавати до податкового органу декларацію про доходи та іншу передбачену законодавством звітність;
- повідомляти орган державної податкової служби про відкриття або закриття рахунків в установах банків;
- повідомляти податковий орган про терміни та зміни даних, що містяться у Свідоцтві про державну реєстрацію (зміна місця проживання, прізвища, імені, по батькові);
- під час здійснення бізнес–діяльності дотримуватись основних правил екологічної безпеки; не порушувати законодавчо встановлені права і гарантії найманих працівників.

Відшкодування збитку, заподіяного фізичною особою – суб'єктом підприємницької діяльності

Відповідно до ст. 10 Закону України «Про підприємництво» від 07.02.91 р. № 698–ХІІ зі змінами і доповненнями приватний підприємець зобов'язаний не заподіювати шкоди навколишньому середовищу, не порушувати права та інтереси громадян, підприємств, установ, організацій і держави, що охороняються законом.

У разі завдання збитків він несе повну матеріальну відповідальність усім своїм майном, включаючи власну майнову частку родинної власності.

Розпорядження банківським рахунком

Згідно з п. 2.2.9 Інструкції про відкриття банками рахунків у національній та іноземній валюті суб'єкт підприємницької діяль-

ності може оформити доручення, засвідчене нотаріусом, про право розпоряджатися його поточним рахунком іншим особам.

У випадку смерті суб'єкта підприємницької діяльності – фізичної особи права розпорядження його банківськими рахунками переходять до його спадкоємців відповідно до чинного законодавства України.

Скасування державної реєстрації приватного підприємця

Згідно зі ст. 8 Закону України «Про підприємництво» від 07.02.91 р. № 698–ХІІ зі змінами і доповненнями скасування державної реєстрації суб'єкта підприємницької діяльності – фізичної особи здійснюється органом державної реєстрації при поданні особистої заяви громадянина–підприємця, а також на підставі рішення суду у випадку:

- здійснення діяльності, що суперечить законодавству;
- несвоєчасного повідомлення громадянином–підприємцем про зміну свого постійного або тимчасового місця проживання.



Практичне завдання

1. Зберіть інформацію про діяльність приватних підприємств у Вашому регіоні та проаналізуйте її згідно з вимогами чинних в Україні законодавчих та нормативних актів.

2. Письмово дайте відповіді на запитання:

а) які установчі документи має подати на реєстрацію приватний підприємець?

б) які обов'язки має приватний підприємець?

в) які існують недоліки бізнес–діяльності приватного підприємця?

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам

- ознайомитися з основними видами господарської діяльності, що підлягають патентуванню.

Патентування підприємницької діяльності – дії, пов’язані з обов’язком об’єкта господарювання одержати патент – спеціальний, визначений законом дозвіл на заняття певною діяльністю, і повноваженнями державних органів щодо видачі такого дозволу.

Патентуванню підлягають послуги:

- шиття тентів, чохлів, штор, драпіровок;
- ремонту радіо–, теле–, аудіо– та відеоапаратури;
- ремонту та виготовлення ювелірних виробів;
- ремонту та будівництва індивідуального житла;
- перукарські (тільки на території м. Києва, Севастополя, обласних центрів);
- прокат аудіо–, відеокасет, CD;
- прокат автотранспортних засобів;
- прокат весільного вбрання та одягу для урочистих подій;
- ломбардів;
- фотопослуг;
- послуги аудіо–, відеозапису.

Вартість торгового патенту встановлюється органами місцевого самоврядування залежно від місцезнаходження пункту продажу товарів, надання послуг і асортиментного переліку товарів. Вартість може бути різною залежно від району в межах одного міста: в центрі – дорожча, на периферії – дешевша.

Закон визначає тільки межу вартості торгових патентів.

Якщо Ви продаватимете тільки продукцію Вашого підприємства, то маєте право на отримання безкоштовного торгового патенту.

Здійснюючи торгівлю як фізична особа, Ви не повинні купувати патент у таких випадках:

- якщо торгуєте з яток, прилавків і сплачуєте ринковий збір за місце продукцією в межах ринків усіх форм власності;
- якщо продаєте вирощену в особистому підсобному господарстві, на присадибній, дачній, садовій і городній ділянках продукцію рослинництва, а також худобу, кролів, нутрій, птицю власної відгодівлі (у живому вигляді, сире м’ясо та продукти первинної переробки) і продукцію власного бджільництва.

Без патенту може працювати кожен суб’єкт підприємницької діяльності, що реалізує продукцію власного виробництва фізичним особам, які перебувають з ним у трудових відносинах.



Тестове завдання

Оберіть правильні відповіді

Так Ні

1. Чи потрібно Вам патентувати послуги з ремонту індивідуального житла, якщо Ви є генеральним підрядчиком робіт?

--	--

2. Патентуванню підлягають:

а) перукарські послуги;

--

б) прокат автомобілів;

--

в) прокат весільного вбрання;

--

г) торгівля приватних осіб власною продукцією рослинництва;

--

д) ремонт відеоапаратури;

--

е) ремонт автомобілів.

--

3. Вартість торгового патенту:

а) довільна;

--

б) встановлюється органами місцевого самоврядування;

--

в) встановлюється розпорядженням Верховної Ради України.

--

--

Переходьте до наступного елементу

Інструктор

Повторіть елемент і перевірте себе

МЕ 8.1.8. Умови оподаткування

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- ознайомитися з системою оподаткування суб'єктів підприємницької діяльності.

Відповідно до законодавства в Україні існують:

- загальна система оподаткування, обліку та звітності;
- спрощені системи оподаткування, обліку та звітності:

а) за єдиним податком;

б) за фіксованим податком;

в) за спеціальним торговим патентом.

До спрощених систем іноді відносять систему зі сплатою фіксованого сільськогосподарського податку.

Загальною системою оподаткування вважають сплату всіх податків, що нараховуються суб'єктам підприємницької діяльності залежно від видів діяльності, оплати праці тощо. За загальної системи оподаткування існує низка пільг, що можуть надаватися суб'єктам підприємницької діяльності.

Податки, збори й обов'язкові платежі встановлюються, регулюються і скасовуються винятково законами України. Основним законом, що встановлює податки, збори й обов'язкові платежі, є Закон України «Про систему оподаткування».

Відповідно до цього Закону в Україні існують такі види податків, зборів і обов'язкових платежів.

- Податок на додану вартість.
- Акцизний збір.
- Податок на прибуток підприємств.
- Мито.
- Державний збір.
- Податок на нерухоме майно (нерухомість).
- Плата (податок) за землю.
- Рентні платежі.
- Податок із власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів.
- Податок на промисел.
- Збір за геологорозвідувальні роботи, виконані за рахунок державного бюджету.
- Збір за спеціальне використання природних ресурсів.
- Збір за забруднення навколишнього природного середовища.
- Збір у Фонд для здійснення заходів щодо ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи і соціального захисту населення.
- Збір на обов'язкове соціальне страхування.
- Збір на обов'язкове державне пенсійне страхування.

- Збір у Державний інноваційний фонд.
- Плата за торговий патент на деякі види підприємницької діяльності.
- Фіксований сільськогосподарський податок.
- Збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмільництва.
- Єдиний збір, що здійснюється в пунктах пропуску через державний кордон України.
- Збір на використання радіочастотного ресурсу України.
- Збір у Фонд захисту внесків фізичних осіб (початковий, регулярний, спеціальний).

Крім цих, існує низка місцевих податків та зборів.

Кожен підприємець за цим Законом зобов'язаний платити податки залежно від зарплати, прибутків, дивідендів, процентів від капіталовкладень тощо.



Практичне завдання

Зверніться до податкової інспекції Вашого району та з'ясуйте умови оподаткування, які діють у Вашому районі сьогодні.

Письмове завдання

1. Назвіть системи оподаткування, які існують сьогодні в Україні.
2. Який закон регулює в Україні податки, збори і обов'язкові платежі?
3. Назвіть види спрощеної системи оподаткування.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.9. Загальна система оподаткування, обліку та звітності

Мета: вивчення цього елементу дозволяє Вам:

- ознайомитися із загальною системою оподаткування, обліку та звітності суб'єктів підприємницької діяльності.

Відповідно до Декрету Кабінету Міністрів України «Про прибутковий податок із громадян» від 26.12.92 р. № 13–92 з урахуванням внесених змін оподаткуванню підлягають доходи, отримані протягом календарного року від ведення підприємницької діяльності, а також інші доходи, передбачені розділами II й III цього Декрету.

Оподатковуваним вважається чистий сукупний дохід, що є різницею між виторгом у грошовій або натуральній формі й документально підтвердженими витратами, безпосередньо пов'язаними з одержанням доходу.

До складу валового доходу приватного підприємця, що працює за загальною системою оподаткування, включаються:

- виторг у будь-якій формі;
- передоплата, отримана у звітному періоді;
- суми штрафів і пені, отримані від інших суб'єктів господарської діяльності;
- відшкодовані з бюджету суми податку на додану вартість;
- суми, нараховані банком на вільний залишок коштів на банківському рахунку;
- суми, отримані за договорами на відповідальне зберігання.

Доходи, отримані в натуральній формі, зараховуються в сукупний оподатковуваний дохід за вільними (ринковим) цінами.

Відповідно до змін, внесених Законом України «Про внесення змін і доповнень у деякі законодавчі акти України» від 23.03.99 р. № 539–XI у ст. 13 Декрету Кабміну України «Про прибутковий податок із громадян» від 26.12.92 р. № 13–92, що набули чинності з 2 червня 1999 р., до складу витрат приватного підприємця, безпосередньо пов'язаних з одержанням доходу, входять витрати, що включаються до складу валових витрат виробництва або підлягають амортизації відповідно до Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» у редакції Закону від 22.05.97 р. № 283/97–ВР.

Згідно з п. 5.1 ст. 5 цього Закону під валовими витратами виробництва розуміється сума будь-яких витрат платника у грошовій, матеріальній/нематеріальній формі, здійснюваних як компенсація вартості товарів (робіт, послуг), що виготовляються платником для подальшого використання у господарській діяльності.

У той самий час необхідно враховувати вимогу Декрету № 13–92 про те, що усі витрати підприємця повинні бути підтверджені документально.

Відповідно до Декрету Кабінету Міністрів України «Про прибутковий податок із громадян» від 26.12.92 р. № 13–92 з урахуванням змін і доповнень усі підприємці в процесі господарської діяльності повинні вести облік доходів і витрат. Винятком є ті підприємці, що сплачують фіксований податок.

Для цієї мети передбачена Книга обліку доходів і витрат (ф. № 10), форма якої наведена в Інструкції про прибутковий податок із громадян, затвердженої Наказом Державної податкової інспекції України від 21.04.93 р. № 12 з урахуванням змін.

Аркуші книги нумеруються, прошнуровуються, завіряються печаткою і підписуються начальником податкового органу, в якому підприємець стоїть на обліку. За кожним видом діяльності облік ведеться окремо.

Записи робляться чітким, розбірливим почерком, виправлення не допускаються.

У графах 1, 2, 3 і 6 Книги записується інформація на момент виготовлення продукції, надання послуг, а також придбання всієї партії продукції. Узагальнення необхідних результатів роботи для подання декларації про доходи відбувається наприкінці кварталу для визначення співвідношення сум між придбанням і реалізацією товарів.

Якщо приватний підприємець сам реалізовує товари, то записи у графах 4, 5 і 6 Книги здійснюються безпосередньо на місці реалізації після кожного факту продажу. Підсумок підбивається наприкінці робочого дня, тобто визначається грошова сума валового доходу.

Відповідно до зазначених даних наприкінці кварталу розраховується різниця між придбаним і реалізованим товаром, заносяться зроблені витрати і визначається сума отриманого чистого доходу. На підставі цього розрахунку заповнюється квартальна декларація про доходи.

Відповідно до Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку від 24.05.95 р. № 88 документами, що підтверджують витрати, можуть бути:

- накладні й платіжні доручення з оцінкою банку про оплату або касовий ордер;
- касові й товарні чеки;
- акти закупівлі у фізичних осіб із вказівкою паспортних даних продавця;
- вантажні митні декларації;
- іноземні товарні чеки з упорядкованим дослівним перекладом українською мовою, якщо митним законодавством не передбачене декларування товару.

Книга обліку доходів і витрат повинна знаходитись у приватного підприємця на місці здійснення діяльності в сфері торгівлі, громадського харчування і послуг протягом усього робочого дня і пред'являтися для перевірки представникам податкових служб.

Вилучення цієї книги з місця діяльності приватного підприємця не допускається.

Запис до графи «Сума виторгу (доходу)» Книги обліку доходів і витрат за формою № 10 варто робити на момент одержання оплати за продукцію.

У графах «Сума виторгу (доходу)» і «Витрати на виробництво продукції» відповідні суми доходів і витрат варто проставляти без ПДВ (це не стосується суб'єктів підприємництва, які не є платниками цього податку).



Практичне завдання

1. Зверніться до податкової інспекції та ознайомтеся зі зразком Книги обліку доходів і витрат.

2. Заповніть заяву на право застосування загальної системи оподаткування.

Письмове завдання

1. Які вимоги висуваються до підприємця за загальної системи оподаткування?

2. Назвіть документи, що можуть підтверджувати витрати.

3. Який державний документ зобов'язує усіх підприємців вести Книгу обліку доходів і витрат?

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.10. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності за єдиним податком

Мета: вивчення цього елемента дозволить Вам:

- ознайомитися з умовами підприємницької діяльності фізичної особи за спрощеною системою оподаткування, обліку та звітності за єдиним податком.

Указом Президента України «Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва» (липень 1998 р., зміни від червня 1999 р.) запроваджена спрощена система оподаткування, обліку та звітності для:

- фізичних осіб, які здійснюють підприємницьку діяльність без створення юридичної особи і у трудових відносинах з якими, включаючи членів їх сімей, протягом року перебуває не більше 10 осіб та обсяг виторгу яких від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за рік не перевищує 500 тис. грн; виторгом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) вважається сума, фактично отримана суб'єктом підприємницької діяльності на розрахунковий рахунок або (та) в касу за здійснення операцій з продажу продукції (товарів, робіт, послуг);

- юридичних осіб — суб'єктів підприємницької діяльності будь-якої організаційно-правової форми і форми власності, у яких за рік середньооблікова чисельність працюючих не перевищує 50 осіб і розмір виторгу яких від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за рік не перевищує 1 млн грн.

Якщо Ви належите до категорії суб'єктів малого підприємництва, Ви маєте право самостійно обрати спосіб оподаткування доходів за єдиним податком шляхом отримання Свідоцтва про сплату єдиного податку.

Ставка єдиного податку для суб'єктів малого підприємництва — фізичних осіб встановлюється місцевими радами за місцем їх державної реєстрації залежно від виду діяльності і не може становити менше 20 грн та більше 200 грн на місяць.

У разі, коли платник єдиного податку здійснює підприємницьку діяльність із використанням найманої праці або за участю у підприємницькій діяльності членів його сім'ї, ставка єдиного податку збільшується на 50 % в за кожну особу.

Суб'єкт підприємницької діяльності — фізична особа, яка сплачує єдиний податок, звільняється від обов'язку нарахування, відрахування та перерахування до державних цільових фондів зборів, пов'язаних із виплатою заробітної плати працівникам, які перебувають з ним у трудових відносинах, включаючи членів його сім'ї.

Суб'єкт підприємницької діяльності – фізична особа сплачує єдиний податок щомісяця не пізніше 20 числа наступного місяця на окремий рахунок відділень Державного казначейства України.

Доходи, отримані від здійснення підприємницької діяльності, що обкладаються єдиним податком, не включаються до складу сукупного оподаткованого доходу за підсумками звітного року такого платника та осіб, які перебувають з ним у трудових відносинах, а сплачена сума єдиного податку є остаточною і не включається до перерахунку загальних податкових зобов'язань як самого платника податку, так і осіб, які перебувають з ним у трудових відносинах, включаючи членів його сім'ї, які беруть участь у підприємницькій діяльності.

Спрощена система оподаткування, обліку та звітності для суб'єктів малого підприємництва може застосовуватися поряд із діючою системою оподаткування, обліку та звітності, передбаченою законодавством, на вибір суб'єкта малого підприємництва.

З метою переходу на спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єкт малого підприємництва подає письмову заяву до органу державної податкової служби за місцем державної реєстрації. Суб'єкт малого підприємництва – юридична особа обов'язково зазначає, яку ставку єдиного податку ним обрано.

Заява подається не пізніше ніж за 15 днів до початку наступного кварталу за умови сплати всіх установлених податків та обов'язкових платежів за попередній квартал.

Рішення про перехід на спрощену систему оподаткування, обліку та звітності може бути прийняте один раз за календарний рік.

Орган державної податкової служби зобов'язаний протягом 10 робочих днів безкоштовно видати Свідчення про право сплати єдиного податку або надати письмову мотивовану відмову.

Відмову від застосування спрощеної системи і повернення до раніше встановленої системи оподаткування суб'єкти малого підприємництва можуть здійснювати з початку наступного кварталу. Для цього потрібно подати відповідну заяву до органів державної податкової служби не пізніше ніж за 15 днів до закінчення попереднього кварталу.

Форма Книги обліку доходів та витрат, що підлягають оподаткуванню відповідно до зазначеного Указу, порядок її ведення суб'єктами малого підприємництва, які перейшли на спрощену систему оподаткування, обліку та звітності, встановлюються Державною податковою адміністрацією України.

Суб'єкти малого підприємництва несуть відповідальність за правильність обчислення, своєчасність подання розрахунків та сплати сум єдиного податку згідно із законодавством України.

Якщо Ви суб'єкт підприємницької діяльності – фізична особа і сплачуєте єдиний податок, то Ви маєте право на таке.

1. Не платити податок на додану вартість, на доходи фізичних осіб, податок за землю, збір на спеціальне використання природних ресурсів і деякі інші податки, збір до Фонду для здійснення заходів щодо ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи та соціального захисту населення.

2. Не застосовувати електронні контрольно-касові апарати для проведення розрахунків зі споживачами.

3. До Вас висувають менше вимог порівняно з іншими підприємцями щодо обліку. Вам достатньо вести Книгу обліку доходів і витрат. При цьому Ви маєте заповнювати тільки такі графи: «Період обліку», «Витрати на виробництво продукції», «Сума виторгу (доходу)», «Чистий доход». Крім того, протягом 5 днів по закінченні звітного періоду (кварталу) Ви маєте передати до податкової інспекції за місцем реєстрації Вашого бізнесу звіт платника єдиного податку. Такі вимоги встановлено в пункті 9 Порядку видачі Свідоцтва про сплату єдиного податку (документ затверджено наказом Державної податкової адміністрації України (ДПАУ) № 599 від 29 жовтня 1999 р.) і додатку № 10 до Інструкції про прибутковий податок з громадян (документ затверджено в наказі ДПАУ № 12 від 21 квітня 1993 р.).

Новостворені та зареєстровані в установленому порядку суб'єкти малого підприємництва, які подали до державної податкової служби за місцем їх реєстрації заяву на право застосування спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності, сплачують єдиний податок з того кварталу, в якому проведено їх державну реєстрацію.

Якщо Ви здійснюєте підприємницьку діяльність як фізична особа, то видане Вам свідоцтво діятиме протягом кварталу. Щоб продовжити дію цього документа, Вам необхідно звернутися з відповідним проханням до податкової інспекції (за місцем реєстрації Вашого бізнесу). Це потрібно зробити не пізніше ніж за 15 днів до початку нового кварталу. Ви маєте подати письмову заяву встановленого зразка і платіжні документи про сплату єдиного податку за попередні періоди і за наступний календарний місяць.

В органі державної податкової служби Ви як платник податку можете оскаржити рішення податкових інспекцій з таких питань:

- тимчасове припинення операцій Вашого підприємства за розрахунковими та іншими рахунками;
- примусове стягнення вчасно невнесених податків та інших платежів до бюджету;
- застосування фінансових санкцій;
- накладення адміністративних стягнень.

Відтепер приватний підприємець може вважати валовими витратами усі витрати.



Практичне завдання

Самостійно знайдіть потрібну інформацію і дайте відповідь на запитання.

1. Які вимоги висуваються до підприємця за спрощеної системи оподаткування?

2. Заповніть заяву на право застосування спрощеної системи оподаткування.

3. Який порядок сплати приватним підприємцем прибуткового податку, утриманого із заробітної плати найманих працівників?

4. Чи має приватний підприємець право вести трудові книжки фізичних осіб, які знаходяться з ним у трудових відносинах?

5. Чи повинен приватний підприємець під час найму працівників сплачувати збір у Пенсійний фонд, якщо так, то в якому розмірі?

6. Що містить у собі звітність приватного підприємця – платника єдиного податку?

7. Розв'яжіть задачу.

Приватний підприємець нарахував найманому працівникові заробітну плату в сумі 800 грн за місяць. При цьому трудова книжка працівника знаходиться у приватного підприємця, а трудова угода з працівником зареєстрована в центрі зайнятості. Підрахуйте: суму податків та зборів; суму видачі на руки працівникові.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.11. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності за фіксованим податком

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- ознайомитися з умовами підприємницької діяльності фізичної особи за спрощеною системою оподаткування, обліку та звітності за фіксованим податком.

Основним документом, що регламентує порядок придбання патенту щодо сплати фіксованого податку, є Декрет Кабміну України «Про прибутковий податок із громадян» від 26.12.92 р. № 13–92.

Громадяни, які здійснюють підприємницьку діяльність без створення юридичної особи, можуть перейти на сплату фіксованого податку за наступних умов:

- кількість осіб, що перебувають із таким громадянином у трудових відносинах, включаючи членів його родини, які беруть участь у підприємницькій діяльності, не перевищує 5 осіб;

- валовий дохід такого громадянина від самостійного здійснення підприємницької діяльності (або з використанням найманої праці) за останні 12 календарних місяців не перевищує 7 тисяч неоподаткованих мінімумів доходів громадян (119 000 грн);

- громадянин здійснює підприємницьку діяльність із продажу товарів і надання послуг і є платником ринкового збору відповідно до законодавства; доходи такого громадянина, отримані від інших видів підприємницької діяльності, обкладаються податком у загальному порядку.

Не дозволяється застосування фіксованого податку під час здійснення торгівлі лікєро–горілчаними і тютюновими виробами.

Патент видається на термін від одного до дванадцяти календарних місяців за бажанням платника фіксованого податку. У випадку, якщо протягом терміну дії сплаченого патенту змінюється розмір фіксованого податку, перерахунок його не робиться.

Здійснення торговельної діяльності в сфері роздрібної (дрібнооптової) торгівлі за умови сплати фіксованого податку не потребує одержання ліцензії.

Відповідно до ст. 14 Декрету «Про прибутковий податок із громадян» від 26.12.93 р. № 13–92 з урахуванням змін і доповнень підприємці, що сплачують фіксований податок, а також усі особи, включаючи членів родини, які перебувають з ним у трудових відносинах, звільняються від сплати нарахувань у фонд оплати праці, податку на промисел, збору на обов'язкове соціальне страхування, у Фонд соціального захисту інвалідів, а також придбання торгового патенту відповідно до Закону України «Про

патентування деяких видів підприємницької діяльності» від 23.03.96 р. № 98/96–У Р з урахуванням змін.

До того ж платник фіксованого податку звільняється від обов'язкового застосування електронного контрольно–касового апарата (ЕККА) і ведення товарно–касової книги. Звільнення приватних підприємців, що є платниками фіксованого податку, від обов'язкового використання ЕККА у своїй діяльності є пільгою.

Якщо ж підприємцеві зручно застосовувати ЕККА, то це ні в якому разі не може бути обмеженням для можливості сплати ним фіксованого податку.

Під час здійснення торговельної діяльності на ринках у підприємця має бути оригінал патенту, що підтверджує факт сплати податку, а у осіб, які перебувають з ним у трудових відносинах, – копія патенту, завірена печаткою податкового органу, а також документ, що засвідчує особу продавців.

Патент може бути скасовано (з його вилученням) за рішенням керівника податкового органу до закінчення терміну його дії у випадку, якщо:

- за дорученням або від імені платника фіксованого податку торгівля здійснюється особою, відомості про яку не внесено до патенту (у цьому випадку підприємець позбавляється патенту на 12 календарних місяців, а також сплачує штраф);

- у разі виявлення факту торгівлі тютюновими і лікєро–горілчаними виробами платниками фіксованого податку або особами, які перебувають з ними в трудових відносинах.

Мінімальний термін, на який можна взяти патент, складає 1 календарний місяць, максимальний – 12 календарних місяців. Термін дії патенту може бути продовжено (на період, що складається з календарних місяців, але не з довільної кількості днів).

Податковий орган зобов'язаний видати патент протягом 3–х робочих днів з дня сплати платником податків та відповідної заяви.

При цьому незалежно від кількості днів роботи, що залишилися у місяці, сплачується місячна ставка фіксованого податку.



Практичне завдання

Малою групою з'ясуйте переваги та недоліки розглянутих систем оподаткування. Порівняйте її з іншими системами оподаткування.

Переходьте до наступного елементу		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

МЕ 8.1.12. Підготовка безпечних умов праці

Мета: вивчення цього елементу дозволить Вам:

- ознайомитися з вимогами щодо безпечних умов праці; навчитися визначати політику у сфері охорони праці.

Необхідно визначити загальну політику щодо дотримання правил і вимог охорони праці для себе і своїх найманих працівників, а також спланувати конкретні заходи здійснення цієї політики.

Врегулювання інцидентів

Інцидент з ушкодженням. Терміни «нещасний випадок», «зіпсування матеріалів, пошкодження обладнання чи будівлі» описують різні наслідки інциденту. Нещасні випадки на виробництві, в установі чи фірмі, що призводять до тимчасової непрацездатності працюючого та пошкодження матеріально-технічної бази, мають бути ретельно розслідувані. Однак невеликі втрати також необхідно уважно розглядати, щоб попередити майбутні.

Розслідування нещасних випадків, аварій. Якщо на виробництві трапився нещасний випадок, необхідно:

- встановити, який саме нещасний випадок трапився;
- з'ясувати причини, що призвели до нещасного випадку;
- вжити певних заходів для попередження повторення таких випадків;
- розробити профілактичні заходи.

Обов'язки компанії (фірми, підприємства) та співробітників. На компанію (фірму, підприємство) покладено різні зобов'язання щодо розслідування нещасних випадків та усунення їхніх наслідків. Працівники також мають допомагати у цій справі, повідомляючи про випадки, які сталися з ними або очевидцями яких вони були, керівникові.

Навіть тоді, коли працівникам доводиться вперше повідомляти про нещасний випадок, їм потрібно обов'язково і терміново розповісти про це керівникові одразу ж після надання першої медичної допомоги.

Обладнання та інструменти

Обладнання та інструменти на робочому місці мають бути справними. Персонал має навчитися правильно й безпечно ко-

ристуватися обладнанням та інструментом, знати і дотримуватися правил техніки безпеки під час роботи з ними.

Під час ознайомлення з обладнанням, інструментами та матеріалами, що найчастіше використовуються в обраній Вами сфері діяльності, з'ясуйте таке:

- чи придатні інструменти для роботи;
- чи підтримуються вони у справності, чи ведеться їх облік;
- хто ними користується;
- чи проходили працівники спеціальну підготовку;
- хто має контролювати справність обладнання;
- яких запобіжних заходів з охорони здоров'я і безпеки потрібно вживати під час роботи з обладнанням і інструментом.

Захист працівників на робочому місці

Захист прав працівників визначається Законом України «Про охорону праці» та Кодексом законів про працю. Так, працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для життя чи здоров'я його, оточуючих та навколишнього середовища.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці.

Усі працівники мають знати про вжиття відповідних заходів щодо безпеки праці на робочому місці.



Практичне завдання

1. Рольова гра «Нещасний випадок на робочому місці».

Працюючи з групою учнів, визначте нещасні випадки, які могли б статися у Вашому власному приміщенні, у майстерні, офісі тощо:

- оберіть для розслідування один із запропонованих випадків;
- визначте можливі причини нещасного випадку;
- обговоріть необхідні заходи з охорони здоров'я і праці.

2. Заповніть таблицю.

Обладнання, інструменти, матеріали (місцезнаходження)	Функція	Хто ними користується	Чи проводилося навчання з техніки безпеки	Запобіжні заходи з охорони праці

3. Назвіть необхідні заходи з охорони праці щодо Вашого власного бізнесу. Відповідь оформіть у вигляді таблиці.

Захист	Специфічна функція (опис)	Приклад застосування
Захисний крем		
Рукавиці		
Водонепроникний одяг		
Безпечне взуття		
Захист очей		
Захист вух		
Захист від запиленості		
Захисна каска		
Захист волосся		
Ремені безпеки		
Інше (вказіть)		

Переходьте до наступного елемента		Інструктор
Повторіть елемент і перевірте себе		

Мета цього етапу навчання полягає у систематизації, узагальненні змісту МО 8.1 і контролі засвоєння.



ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І УМІНЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ МО 8.1

Рольова гра «Реєстрація бізнесу»

Мета: отримати навички спілкування та оформлення документів під час державної реєстрації.

Самостійно визначте і розподіліть серед учнів групи ролі учасників гри: бізнесменів, державних службовців, які виконують державну реєстрацію. Заздалегідь підготуйте бланки документів, потрібних для цієї реєстрації.

Дайте відповіді на запитання письмово

1. Що входить до основних положень Закону України «Про охорону праці»?
2. Як Ви розумієте термін «охорона праці та здоров'я»:
 - які обов'язки роботодавця щодо забезпечення охорони праці?
 - які права працівника у сфері охорони праці?
3. Наведіть позитивні та негативні приклади політики охорони праці на підприємстві або фірмі.
4. Працюючи у групах, сформулюйте основні напрями політики охорони та безпеки праці для Вашої бізнес-діяльності:
 - а) наявні шкідливі та небезпечні для здоров'я фактори;
 - б) заходи, передбачені для попередження нещасних випадків та професійних захворювань.
5. Як приватне підприємство може здійснювати ефективну політику у сфері охорони праці:
 - а) стимулювати дотримання вимог з охорони праці;
 - б) проводити виховну роботу з метою поширення своєї політики?
6. Обговоріть потребу стосовно представника з питань охорони праці. Якими є його основні функції щодо забезпечення виконання Закону України «Про охорону праці»?

Переходьте до вихідного контролю ДМ		Інструктор
Повторіть ДМ і перевірте себе		

ВИХІДНИЙ КОНТРОЛЬ ПІСЛЯ ВИВЧЕННЯ ДМ-8

ПРОЕКТ «ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБ РИНКУ»

Мета: необхідно виконати дослідження потреб ринку щодо певного виду діяльності.

Планований результат: розробка бізнес-ресурсу.

Час роботи: 1 год. урочного часу, 5 год. позаурочного.

Форма навчальної роботи: мала група.

Кількість учасників групи: 5.

Завдання для учасників групи:

1 *учень* – разом з іншими учасниками групи має охарактеризувати певний вид діяльності та зробити аналіз попиту.

2 *учень* – вказати потенційних конкурентів.

3 *учень* – визначити напрями цінової політики та місцезнаходження фірми.

4 *учень* – визначитися щодо рекламної політики та управління персоналом.

5 *учень* – скласти план маркетингової діяльності.

Коментарі для учнів

Необхідно подати єдиний проект від групи, погоджений з усіма її членами. Кожен з членів групи виконує особливе завдання, важливе для успіху роботи всієї групи. Тому кожен учень має відчувати свою відповідальність.

Критерії успіху

Ваша група успішно виконає завдання, якщо:

- буде розроблено проект, з яким усі погодяться;
- доповідь (презентація) виявиться чітко сформульованою;
- аргументи та обґрунтування будуть переконливими.

Очікувана поведінка

Передбачається, що учасники групи працюють злагоджено, допомагаючи один одному, відповідально виконуючи завдання. Проблеми, які виникатимуть під час виконання проекту, вирішуються у групі самостійно.

Оцінювання

За виконання проекту виставлятиметься одна загальна оцінка на групу.

Мета: спланувати та реалізувати бізнес-ідею.

Планований результат: набуття учнями вмінь щодо роботи у малому бізнесі.

Час роботи: 1 год. урочного часу, 5 год. позаурочного.

Форма навчальної роботи: мала група.

Кількість учасників групи: 5.

Завдання для групи

Необхідно визначити бізнес-ідею щодо створення малого бізнесу; з'ясувати питання щодо її втілення (маркетингу, фінансів); провести презентацію бізнес-ідеї; організувати роботу підприємства у своєму навчальному закладі протягом певного часу.

Коментарі для учнів

Необхідно подати один проект групи, погоджений з усіма її членами. Кожен з членів групи виконує особливе завдання, важливе для успіху роботи всієї групи. Тому кожен учень повинен відчувати свою відповідальність.

Критерії успіху

Вважатиметься, що Ваша група успішно виконала завдання, якщо Ваш проект буде прибутковим.

Очікувана поведінка

Передбачається, що учасники групи працюватимуть злагоджено, допомагаючи один одному, відповідально виконуючи завдання. Проблеми, які виникатимуть під час виконання проекту, намагайтеся вирішувати у групі самостійно.

Оцінювання

За виконання проекту виставляється одна загальна оцінка на групу. З метою створення реального конкурентного середовища можливий варіант, коли кілька груп учнів працюють над реалізацією однієї бізнес-ідеї.

Усі фірми, діяльність яких пов'язана з бізнесом, повинні дотримуватися відповідних правил та інструкцій. Потрібно знати ті з них, що стосуються Вас особисто, або знати, де можна отримати пораду, консультацію.

В Україні з 2001 р. діє українсько-британський проект «Навчання ділової активності учнів ПТУ та загальноосвітніх шкіл».

У рамках проекту створено Центр навчання ділової активності. Певні початкові знання та вміння можна отримати після опрацювання посібника. Якщо Ви хочете продовжити та поглибити навчання – звертайтеся безпосередньо до Центру або пишіть за адресою:

ДПЮПП, вул. Куйбишева 31, м. Донецьк, Україна, 83101
або телефонуйте за тел. (0622) 66-05-72.

З діяльністю Центру можна ознайомитися на сайті
www.cce1-oda.narod.ru

Можливі приклади проектів для подальшого опрацювання

ПРОЕКТ

«ПОПИТ ТА ПРОПОЗИЦІЯ ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ»

Мета: вивчити і проаналізувати ринок попиту та пропозиції на виконання малярних робіт у Вашому регіоні.

Планований результат: розробка бізнес-ресурсу, презентація його учнями навчального закладу потенційним замовникам.

Час роботи: 1 год. навчального часу, 5 год. позаурочного часу.

Форма навчальної роботи: мала група.

Кількість учасників групи: 5.

Завдання для учасників групи:

1 учень – проводить опитування місцевих жителів з метою визначення популярності різних видів будівельних матеріалів, які застосовуються під час малярних робіт;

2 учень – вивчає асортимент, ціни та попит на будівельні матеріали у місцевих будівельних магазинах;

3 учень – аналізує замовлення на фірмах-виконавцях робіт;

4 учень – систематизує подану інформацію і визначає:

- які матеріали користуються найбільшим попитом у місцевих жителів;
- у якому будівельному магазині ці матеріали найдешевші;
- у якій будівельній фірмі вигідніше замовляти малярні роботи з використанням цих матеріалів.

5 учень – віддруковує бізнес-ресурс та презентує його іншим учням і потенційним замовникам з метою продажу.

Коментарі для учнів

Необхідно подати один проект від групи, з яким погоджуються усі члени групи. Кожен з членів групи виконує призначене для нього завдання, яке має важливе значення для успішної роботи всієї групи. Тому кожен учень має відчувати свою відповідальність.

Критерії успіху

Група успішно виконає завдання, якщо:

- буде розроблено проект, з яким усі будуть згодні;
- доповідь (презентація) буде чітко сформульованою;
- аргументи та обґрунтування будуть переконливими.

Очікувана поведінка

Передбачається, що всі учасники групи працюють разом, допомагаючи один одному, відповідально виконуючи завдання. Проблеми, які виникатимуть під час виконання проекту, потрібно вирішувати у групі самостійно.

Оцінювання

За виконання проекту виставляється одна загальна оцінка на групу.

А

Агрегат безповітряного розпилення — поєднання різнотипних апаратів для фарбування лакофарбовими і водно-дисперсними сумішами з крупністю часток 0,08–0,14 мм.

Б

Барвна здатність — властивість пігменту під час змішування надавати іншому пігменту свій колір.

Білила — пігмент білого кольору, суміш сульфідів цинку й сульфату барію.

Бригада — група робітників, які виконують певний вид оздоблювальних та інших робіт.

Будівельне (гашене) вапно — одночасно пігмент (білий) і зв'язуюче у водних сумішах для фарбування зовнішніх і внутрішніх (бетонних і обштукатурених) поверхонь.

В

Валик — інструмент для фарбування рівних поверхонь водними і неводними сумішами.

Вапно — зв'язуюче і пігмент одночасно у водних фарбових сумішах для зовнішніх і внутрішніх робіт.

Вінілісшкіра — рулонний матеріал із гладким чи тисненим кольоровим полівінілхлоридним шаром на основі наметової тканини.

Віністен — безосновний рулонний матеріал з полівінілхлориду з рельєфною поверхнею і друкованим малюнком.

Водні зв'язуючі — високодисперсні водні суміші рослинних крохмалів, тваринних білків, продуктів обробки целюлози, калієвого рідкого скла і вапна.

Водні фарбові суміші — суміші на водних зв'язуючих.

Вогнестійкість — здатність лакофарбових плівок витримувати дію високих температур.

Вохра — пігмент жовтого або червоного кольору, який є алюмосилікатом, пофарбованим оксидами заліза.

Г

Гармонія — узгодження в сполученні кольорів: *аналогічна* — складена із суміжних кольорів кола; *контрастна* — сполучення кольорів, розташованих на протилежних кінцях діаметра кольорового кола; *однокольорова* — сполучення кольорів, які знаходяться в одному секторі кольорового кола; *переважаюча* — сполучення кількох відтінків одного кольору (синій, блакитний).

Гідратация — реакція приєднання води до мінералів, цементу, вапна, гіпсу.

Гідроліз — реакція розпаду мінералів під дією води.

Гобелен — верхня частина стіни приміщення, розташована вище панелі.

Густотерті фарби — напівфабрикат, що вміщує критично об'ємну концентрацію пігментів, які перед застосуванням розводять оліфою.

Г

Грунтовки — фарби або емалі, що утворюють перший шар у лакофарбовому покритті.

Грунтування — нанесення ґрунтовок — нижніх шарів лакофарбових покриттів. Головне призначення — створення надійного зчеплення верхніх шарів покриття з поверхнею, що фарбується.

Д

Девілон — рулонний матеріал з кольорового полівінілхлоридного шару на тканинній основі.

Ділянка — приміщення або його частина, де працює ланка малярів протягом зміни.

Дисперсія — суміш рідких і твердих (дуже дрібних) матеріалів.

Дисперсія полівінілацетатна — в'язка біла рідина, легко змішується з водою, є зв'язуючим у водно-дисперсних фарбах, призначених для зовнішніх і внутрішніх робіт.

Е

Електрофарбопульт — агрегат, що складається з електродвигуна і діафрагмового насоса, застосовується для фарбування водно-вапняними і водно-крейдяними сумішами;

Емалі — суспензії пігментів і наповнювачів у розчині синтетичного або штучного полімеру.

Емульсія — суміш двох або кількох рідких компонентів, в яких у зваженому стані знаходяться мікроскопічні крапельки іншої рідини, наприклад, «*вода в олій*» — розводиться оліфою, уайт-спіритом, скипидаром, застосовується для розведення густотертих олійних фарб, приготування ґрунтовок, шпаклівок; «*олія у воді*» — розводиться водою, застосовується для приготування клейових фарб, ґрунтовок, шпаклівок.

З

Затемнення кольору — внесення чорного пігменту у фарбову суміш.

Захватка — приміщення, де працює бригада малярів протягом зміни.

Зв'язуючі речовини — рідини різної в'язкості (з пігментами або без них), що утворюють після висихання плівки на поверхні.

Знежирення — видалення масних плям з поверхні металу.

Змивка — рідина для видалення старих лакофарбових покриттів.

Зубило — ручний інструмент, який застосовується для підготовки поверхонь під фарбування.

К

Карбонізація — утворення вуглекислих солей за рахунок взаємодії з вуглекислим газом (CO_2), який міститься у повітрі.

Колір — властивість поверхні викликати у людини певні зорові відчуття.

Колиски — сталеві загороджені майданчики, підвішені на сталевих канатах, які пересуваються за допомогою лебідок.

Колошник — похила вузька смуга, що обрамляє низ панелей на стінах сходового маршу.

Кольорові клейові суміші — фарбові суміші, до складу яких входить один з натуральних чи синтетичних клеїв: *розбілені* — з використанням білого з невеликими домішками інших кольорових пігментів; *суцільні* — кольорові без домішок білого пігменту.

Кристалізація — процес утворення кристалів з парів, розчинів, розплавів за досягнення деякої граничної умови.

Крони — пігменти лимонного і жовтогарячого кольорів.

Купороси — кристалогідрати сульфатів деяких двовалентних металів: мідний $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

Купоросна олія — H_2SO_4 (60–70 %), концентрована сірчиста кислота.

Л

Лазур малярна (мілорі) — пігмент темно-синього кольору, що використовують в олійних і емалевих сумішах.

Лаки — розчини смол, які після випару розчинника на пофарбованій поверхні утворюють тверду прозору плівку: *БТ-577* — розчин бітуму в органічному розчиннику з домішкою сикативу, їм фарбують металеві поверхні; *ГФ-166* — розчин алкідної смоли з розчинником і сикативом, застосовується для фарбування зовнішніх поверхонь; *ПФ-283* — розчин пентафталевої смоли з розчинником і сикативом, застосовується для фарбування внутрішніх поверхонь.

Ланка — частина бригади з 2–4 чоловік, які виконують певну операцію або вид робіт.

Латекси синтетичні — водні дисперсії синтетичних каучуків у вигляді безколірної чи ледь пофарбованої рідини, що є зв'язуючим у водно-дисперсних фарбах для зовнішніх і внутрішніх робіт.

Лугостійкість — властивість пігментів протистояти руйнуючій дії лугів.

Леткість — властивість компонентів лакофарбового покриття випаровуватися за визначений час, що впливає на висихання поверхні.

М

Макловиця — щітка прямокутної форми для промивання, ґрунтування, побілки і фарбування поверхонь.

Малярна станція — пересувний фургон з механізмами і устаткуванням для приготування, транспортування і нанесення на поверхню малярних сумішей.

Марс червоний (редоксайд) — коричнево-червоний пігмент, який застосовують для приготування лакофарбових матеріалів.

Методи виконання робіт: потоково-комплексний — виконання кожною ланкою на захватці всього комплексу робіт; *потоково-роз'єднаний* — спеціалізація ланок бригад на виконання тільки певних операцій.

Мілорі (малярна лазур) — пігмент темно-синього кольору, застосовується в олійних і емалевих фарбах.

«*Містки*» — вузькі смужки картону, що ділять візерунковий малюнок трафарету і надають йому цупкості.

Міцність плівок на удар — властивість лакофарбового покриття протистояти деформації під час вільного падіння вантажу на плівку.

Мумія — пігмент жовтого або червоного кольору, який використовують в олійних і емалевих фарбах.

Н

Набризк — оздоблення пофарбованої поверхні краплями фарби іншого кольору.

Накатування малюнка — нанесення візерунків на пофарбовану поверхню рельєфним валиком.

Наповнювачі — мінеральні порошки білого кольору (крейда, тальк, каолін), які знижують витрату пігментів; нерозчинні у зв'язуючому і не мають власного кольорового тону.

Насиченість — ступінь густоти кольору пофарбованої поверхні, наближення кольору до максимально можливого.

Неводні зв'язуючі — зв'язуючі, які тверднуть за рахунок випару розчинника, хімічних процесів оксидації, полімеризації, поліконденсації тощо.

Неводні фарбові суміші — суміші, в яких зв'язуючим є олифа — натуральна або штучна, синтетичні смоли, бітуми тощо.

Нормокомплект маляра — технологічно необхідний набір інструментів, пристосувань та інвентарю на бригаду малярів.

О

Оксид хрому (хромова зелень) — суміш жовтих пігментів з малярною лазур'ю, застосовується в олійних і емалевих сумішах.

Оксидація — ущільнення олії, яку нагрівають до температури $+130^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$ і через яку пропускають повітря.

Окисполімеризація — ущільнення попередньо окисленої олії за високої температури.

Оліфа: *алкідна гліфталева* — прозора рідина, призначена для розведення густотертих фарб для зовнішніх і внутрішніх робіт; *натуральна* (ляна, конопляна та ін.) — масляниста рідина з домішками сикативів, використовується для розведення густотертих фарб, приготування ґрунтовок, шпаклівок, підмазочних паст; *оксоль* (напівнатуральна оліфа) — темна масляниста рідина з домішками сикативу і уайт-спіриту, застосовується для розведення густотертих фарб.

П

Паропроникність — властивість матеріалу пропускати через свою товщу пар; лакофарбові покриття або зменшують, або зберігають паропроникність будівельних матеріалів; чим меншою є паропроникність, тим вищими є антикорозійні властивості.

Паста: *гіпсокрейдіяна* — вміщує, %: гіпсове в'язуче — 33,3, крейду — 66,7, водно-клеевий розчин — 2; застосовується під час вапняного фарбування; *пігментна* — сухі пігменти, затерті на воді, оліфі або іншому розчиннику.

Пензлі (круглий, плоский) — ручний інструмент для ґрунтування, фарбування: *трафаретні* — для роботи по трафарету (плоскі, круглі) з коротким шорстким волосом; *фігурні* — для фарбування радіаторів опалення і стін за ними; *фільончасті* — для витягування тонких ліній.

Піноплен — рулонний матеріал з рельєфним шаром зі спіневого кольорового полівінілхлориду на паперовій основі.

Пентафталева смола — зв'язуче, яке використовується під час виготовлення фарб і емалей.

Пероксид марганцю — пігмент чорного кольору, добре змивається водою.

Перхлорвінілова смола — зв'язуюче, застосовується під час приготування фасадних фарб, емалей і лаків.

Пігменти — тонкоподрібнені кольорові порошки, нерозчинні у воді та зв'язуючій рідині; утворюють непрозору кольорову плівку.

Підмазки (лакова і олійна) — вміщують натуральну оліфу (для олійної підмазки) або шпаклювальний лак (для лакової підмазки), тваринний (плитковий) клей — 10 % водний розчин, воду, крейду — до робочої в'язкості.

Пластифікатори — речовини, які вводять до складу лаків, фарб, клеїв для підвищення їх пластичності та еластичності.

Плівка полівінілхлоридна декоративна безосновна — плівка з малюнком, що імітує текстуру деревини, каменю, тканини.

Плівкоутворюючі — зв'язуючі, що утворюють з пігментами або без них плівку на поверхні, яку фарбують.

Поверхня: глянсова — відбиває лише частину падаючих променів, а решту — розсіює; *дзеркальна* — відбиває всі падаючі промені; *матова* — розсіює падаючі промені.

Покривність — властивість фарби під час нанесення робити невидимим колір поверхні, який був до фарбування.

Полівінілацетатна дисперсія — зв'язуюче водно-дисперсних фарб (тих, які розводять водою).

Полімеризація — ущільнення олії шляхом нагрівання її в спеціальних апаратах до температури близько 300°C.

Помости — трубчастий багатоярусний каркас, який має робочі настили, огороження і драбини.

Пом'якшення — приглушення яскравого тону фарбової суміші.

Проклеювання — покриття клейовою сумішшю поверхонь, що готують під фарбування.

Прооліфлення — нанесення оліфи на обштукатурені й дерев'яні поверхні перед фарбуванням.

Пружність — властивість лакофарбової плівки змінювати свою форму під дією навантаження і відновлювати її після зняття цього навантаження.

Р

Рідке (калійне) скло — густа рідина (безбарвна або сірого кольору), є зв'язуючим у фарбових сумішах для опорядження фасадів і приміщень з високою вологістю повітря.

Робоче місце — зона роботи маляра разом з необхідними матеріалами та інструментами.

Розшивання тріщин — розширення тріщин у шарі штукатурки для заповнення їх підмазочною пастою.

Розчинники — рідини (скипидар, уайт-спірит, ацетон та ін.), що застосовують для надання малярним сумішам робочої в'язкості, миття інструменту, посуду, пристосувань, устаткування після роботи.

Розріджувачі — рідкі лакофарбові матеріали, призначені для розчинення сухих неорганічних і густотертих фарб.

Ручники — круглі й пласкі пензлі, що використовуються для ґрунтування і фарбування.

С

Сажа — пігмент чорного кольору, який легко змішується з олією, клейовою і мильною водою.

Світлостійкість — властивість матеріалу зберігати свій колір під дією світлових промінів.

Світлота (яскравість) — здатність (більша або менша) пофарбованої поверхні наближатися до білого кольору.

Синтетичні латекси — зв'язуючі водно-дисперсних фарб, які готують на водній основі синтетичних каучуків.

Сієна палена — пігмент коричневого кольору, що застосовується у лакофарбових матеріалах.

Смоли синтетичні — розчини полімерів в органічних розчинниках, є зв'язуючими в емалях.

Стираність — властивість лакофарбових покриттів зменшуватися в об'ємі та масі під дією зусиль.

Сурик залізний — пігмент червоного або темно-вишневого кольору, який застосовують в олійних і емалевих сумішах.

Суспензія — рідка суміш твердих часток, зважених у рідині.

Т

Твердість — здатність матеріалу чинити опір проникненню в нього більш твердого тіла; визначають маятниковим приладом.

Техніка безпеки — система організаційно-технологічних заходів і засобів, що запобігають впливам на працюючих небезпечних виробничих факторів.

Технологічна лінія — механізми і устаткування, розташовані у певній послідовності для приготування шпаклівок, фарбових сумішей тощо.

Торцювання — оброблення свіжопофарбованої поверхні торцевими ударами щітки, що надають поверхні шорсткуватості, матової фактури.

Торцювання по лесувальному шару — забезпечує просвічування попереднього фарбового шару в заглибленнях від ударів щітки.

Торцівка — щітка з короткою жорсткою щетиною, застосовується для створення шорсткуватості на пофарбованій поверхні.

Трафарет (шаблон) — пристосування для набивання пензлем ритмічно повторюваних малюнків: *прямий* — для виконання малюнків, що відрізняються за кольором від пофарбованої поверхні; *зворотний* — з отворами для фону навколо малюнка, що дає зображення за рахунок кольору пофарбованої поверхні; *одноколірний* — з малюнком, виконаним в один колір; *багатоколірний* — виконаний за допомогою кількох трафаретів з малюнком у два і більше кольори.

У

Ультрамарин (синька) — пігмент синього кольору, що знімає жовтизну у вапняних і крейдових фарбових сумішах.

Умбра — пігмент коричневого кольору для приготування фарб різного кольору.

Ф

Фактура — особливості опорядження поверхні будівлі.

Фальц — кромки стиків, що з'єднують «картини» листів сталевोї покрівлі: *горизонтальний* — притиснутий до сталевोї покрівлі; *стоячий (вертикальний)* — виступає з площини покрівлі.

Фарба — суспензія пігментів і наповнювачів в оліфі або у водній дисперсії синтетичних полімерів: *водно-дисперсна* — суспензія пігментів і наповнювачів у водній дисперсії синтетичного полімеру; *густотерта кольорова* — затерта на оліфі суспензія пігментів і наповнювачів, яку до малярної консистенції розводять оліфою; *олійна (глянсова)* — утворює під час висихання щільну глянсову плівку; *олійна і алкідна* — призначені для зовнішніх і внутрішніх робіт, готові до застосування; *матова* — готують із густотертої фарби з домішками розчинника, сикативу і розплавленого воску.

Фарби інтенсивні (густі) — з переважанням кольорових пігментів над білим: *нормальні* — з нормальною кількістю кольорових і білого пігментів; *розбілені* — з переважанням білого пігменту і невеликою кількістю кольорових (для підфарбовування); *цільні* — з пігментів одного кольору.

Фарбопульт — переносний апарат ручної дії для механізованого розпилення водно-клеювих і вапняних сумішей.

Фарбопульт електричний — переносний апарат для механізованого фарбування стель і стін водними фарбовими сумішами.

Фарбування — нанесення фарбової суміші на поверхню конструкцій; фарбування буває:

просте — складається з мінімальної кількості операцій, які виконують під час опорядження підсобних та інших допоміжних приміщень;

поліпшене — має достатню кількість необхідних операцій, які виконують під час опорядження приміщень житлового, виробничого і громадського призначення;

високоякісне — характеризується найбільшою кількістю операцій, які виконують під час опорядження основних приміщень будівель громадського призначення.

Фарбові суміші — поєднання тонкоподрібнених пігментів зі зв'язуючим, котре утворює після висихання на поверхні щільну кольорову плівку.

Фарбові суміші нормальні — суміші, які вміщують білі та кольорові пігменти майже в однакових кількостях.

Фарбувальний агрегат — поєднання апаратів для нанесення фарбової суміші на поверхню: *пересувний* — складається із фарбоагнітального бачка, пересувного компресора, пістолета-фарборозпилювача; *переносний* — має пересувний компресор і пістолет-фарборозпилювач зі змінним бачком, застосовується

за невеликих обсягів малярних робіт; *пневматичний* — укомплектований пересувним компресором, фарбонагнітальним бачком, ручним фарборозпилювачем і шлангами, що подають фарбову суміш і стиснене повітря.

Фасад — зовнішня поверхня будівель і споруд, яка дає уявлення про зовнішній вигляд будівлі, художню виразність, силуєт, пропорції; фасади бувають: *головний, дворовий, бокові або торцеві*.

Фільонка — одна з кількох вузьких смуг, що гармонійно поєднує кольори суміжних ділянок пофарбованої поверхні.

Флейцова щітка — плоска або кругла щітка з довгим волосом, призначена для згладжування свіжопофарбованої поверхні.

Фриз — вузька смуга вздовж стін приміщення, що примикає до стелі.

Фронт робіт — простір, у межах якого працює ланка або бригада малярів разом з необхідними для роботи механізмами, інвентарем і пристосуванням.

Х

Хімічна стійкість — здатність лакофарбових матеріалів протистояти дії лугів, кислот, солей, газів.

Холодні кольори — блакитний, синій, фіолетовий.

Хромова зелень (оксид хрому) — суміш пігментів (жовтих кронів з малярною лазур'ю), яку додають до олійних і емалевих фарб.

Ц

Цементне молоко — суспензія часток цементу у воді, застосовують для фарбування бетонних і обштукатурених зовнішніх і внутрішніх поверхонь, а також у вологих приміщеннях.

Ш

Шагрень — опорядження поверхні у вигляді однорідної шорсткуватої фактури, розрізняють: *дрібну, середню і крупну*.

Шпалери — рулонний матеріал на паперовій основі з однотонним або різноколірним малюнком.

Шпатель — інструмент з дерев'яною, сталевую або іншою лопаткою для нанесення і розрівнювання шпаклювального шару по поверхні.

Шпаклівка — в'язка пастоподібна суміш, що складається з пігментів і наповнювачів у зв'язуючій речовині: *клейова* — вміщує: 10 % розчин тваринного клею, натуральну оліфу, скипидар, господарче 40 % мило, крейду — до робочої в'язкості; *олійна* — вміщує: оліфу-оксоль, тваринний клей, воду, господарче 40 % мило, скипидар, крейду; *олійно-емульсійна* — наноситься механізованим способом і вміщує: натуральну оліфу,

тваринний клей (10 % водний розчин), розчинник, крейду — до робочої в'язкості; *під олійне фарбування* — густа в'язка суміш, що складається з тих самих компонентів, що фарби і емалі.

Шпаклювання — вирівнювання поверхні перед фарбуванням в'язкою пастоподібною сумішшю, що складається з пігментів, наповнювачів і зв'язуючого.

Щ

Щітка сталева — ручний інструмент для очищення металевих поверхонь під фарбування.

Ш

Щ

СПИСОК ДЕРЖАВНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

Шифр	Назва
ДБН	
ДБН А.1.1-1-93	Система стандартизації та нормування будівництва. Основні положення
ДБН А.3.1-5-96	Організація будівельного виробництва
ДБН В.2.8.3.-95	Технічна експлуатація будівельних машин
ДБН В.2.8-9-96	Експлуатація будівельних машин. Загальні вимоги
ДБН В.2.7-64-97	Правила застосування хімічних домішок у бетонах і будівельних розчинах
ДБН В.2.6.-22.-2001	Улаштування покриттів із застосуванням сухих будівельних сумішей
ДБН В.1.1-7-2002	Пожежна безпека об'єктів будівництва
ДБН Г.1-4-95	Правила перевезення, складування та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві
ДБН Г.1-5-96	Нормативна база оснащення будівельних організацій (бригад) засобами механізації, інструментом і інвентарем. Основні положення
ДСТУ	
ДСТУ Б.А.1.1.-27.-94	Матеріали будівельні. Дефекти. Терміни та визначення
ДСТУ Б.А.1.1.-28-94	Вироби полімерні погонажні профільні та оздоблюванні стінові (рулонні і листові). Терміни і визначення
ДСТУ Б.А.1.1.-45-94	Покриття лакофарбові будівельні. Терміни та визначення
ДСТУ Б.А.14-72-2000	Екологічні характеристики будівельних матеріалів. Терміни та визначення
ДСТУ Б.В.2.7.-23-95	Розчини будівельні. Загальні технічні умови
ДСТУ Б.В.2.7.-29-95 ДСТУ Б.В.2.7.-32-95	Дрібні заповнювачі для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт
ДСТУ Б.В.2.7-42-97	Методи визначення водопоглинання, густини і морозостійкості будівельних матеріалів і виробів
ДСТУ Б.В.2.7-46-96	Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови
ДСТУ Б.В.2.7.-66-98	Цементи. Номенклатура показників якості

Шифр	Назва
ДСТУ Б.В.2.7.-82-99	В'яжучі гіпсові. Технічні умови
ДСТУ Б.В.2.7.-90-99	Вапно будівельне. Технічні умови
ДСТУ Б.В.2.7.-91-99	В'яжучі мінеральні. Класифікація
ДСТУ Б.В.2.7.-103-2000 (ГОСТ 30307-95)	Мастики будівельні полімерні клеючі латексні. Технічні умови
ДСТУ Б.В.2.7.-112-2002	Цементи. Загальні технічні умови
ДСТУ Б.В.2.8.-8-96	Машини та обладнання для механізації штукатурних робіт в будівництві. Загальні технічні вимоги
ДСТУ 3651.0-97	Основні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення
ДСТУ Б.А.1.1.-59-95	Технологія важких бетонів і залізобетонних виробів. Бетонні, розчинові суміші та бетони. Терміни і визначення
ГОСТ	
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные
ГОСТ 310.3.-76 (СТ СЭВ 3920-82)	Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 5724-75	Линкруст
ГОСТ 5802-86	Растворы. строительные. Методы испытания
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний. ВНИИИИстройсырье
ГОСТ 15825-80	Портландцемент цветной. Технические условия
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 25328-82	Цемент для строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. Технические условия
ДНАОП	
ДНАОП-0.00-1.31-99	Довідник з охорони праці пожежної безпеки, безпеки руху
ДНАОП-1.1.10-1.04.-01	Правила безпечної роботи з інструментами та пристроями
СНиП	
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве
СНиП III.04.01-87	Изоляционные и отделочные покрытия

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України. – Х., 1996. – 46 с.
2. Про професійно-технічну освіту: Закон України від 10 лютого 1998 року № 103/98-ВР // Офіційний вісник України. – 1998. – № 9. – С. 3–24.
3. Законодавство України про охорону праці: У 3 т. – К., 1995. – Т. 1. – 558 с.
4. Андрианов Н. А. Лабораторные работы по материаловедению для штукатуров, маляров и облицовщиков: Учеб. пособ. для средн. проф.-техн. училищ. – М.: Высшая школа, 1977. – 120 с.
5. Аханов В. С. Отделочные работы при ремонте зданий в зимних условиях. – М.: Высшая школа, 1966. – 84 с.
6. Барсуков П. В. Строительное черчение. – М.: Высшая школа, 1966. – 236 с.
7. Бёкер Х. Гипсокартонные плиты для отделки зданий / Пер. с нем. В. Г. Бердичевского; Под ред. Ю. М. Веллера. – М.: Стройиздат, 1986. – 176 с.
8. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы: Практ. пособ. для ПТУ. – М.: Высшая школа, 1990. – 356 с.
9. Белоусов Е. Д. Технология малярных работ: Учеб. для сред. профтехучилищ. – М.: Высшая школа, 1987. – 245 с.
10. Гнищевич Е. Л. Малярные работы – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. – 149 с.
11. Горчаков Г. И. Строительные материалы: Учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 1981. – 412 с.
12. Добровольський Г. М. Штукатурні і облицовальні роботи: Підруч. для учнів проф.-техн. навч. закладів освіти. – К.: Техніка, 1997. – 304 с.
13. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Розділ II. Робітники. Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи. – К., 2001. – 160 с.
14. Економіка для учнів 10–11 класів середньої школи / За ред. З. Ватаманюка, С. Панчишина. – К.: Либідь, 1999. – 384 с.
15. Емельянов Е. Н., Поварницына С. Е. Психология бизнеса. – М.: Армада, 1998.
16. Забродина Г. И., Кириллова И. А. Лабораторные работы по материаловедению для штукатуров и маляров. – М.: Высшая школа, 1965. – 144 с.
17. Заславська С. О., Нікуліна А. С., Паньков Д. В. Розробка змісту дидактичних елементів в модульній системі навчання професії (методичні рекомендації). – Донецьк: ІПО ІПП, 1999. – 65 с.

18. *Индустриальная* отделка фасадов зданий / Ю. Е. Громов, В. П. Лежепекоев, Г. В. Северинова. — М.: Стройиздат, 1980. — 285 с.

19. *Каталог* технологических комплектов оснащения бригад и рабочих мест для производства каменных и штукатурных работ / ВНИПИ труда в строительстве — М.: Стройиздат, 1989. — 160 с.

20. *Кириллов А. Ф.* Черчение и рисование: Учеб. для строит. техникумов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1987. — 375 с.

21. *Комплексные* системы строительства «сухим способом», строительство потолков, межкомнатных перегородок и облицовка стен гипсовыми панелями «Кнауф» — европейская сила в строительстве. — Б. г.: Кнауф, 1996. — 98 с.

22. *Лозниця В. С.* Психологія менеджменту: Навч. посібн. — К.: КНЕУ, 1997.

23. *Мещанинов А. В.* Отделочные работы в монолитном домостроении. — Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1989. — 272 с.

24. *Мовчан Ф. Ф.* Справочник молодого маляра. — М.: Высшая школа, 1976. — 120 с.

25. *Майкл Е. Портер.* Стратегія конкуренції (методика аналізу галузей і діяльності конкурентів): Пер. з англ. — К.: Основи, 1997. — 390 с.

26. *Марсанов Г. И.* Социально-психологический тренинг. — М.: Совершенство, 1998.

27. *Моя економіка: Підруч. для учнів 8–9 кл. загальноосвіт. навч. закладів з поглибл. вивченням економіки та для учнів 10–х кл. загальноосвіт. і гуманіт. профілів* / Л. М. Кириленко, Л. П. Крупська, І. М. Пархоменко, І. Є. Тимченко. — К.: А.П.Н., 2001. — 320 с.

28. *Наливайко А. П., Євдокімова Н. М., Задорожна Н. В.* Мікро-економіка Навч.-метод. посіб. для самост. вивчення дисципліни / За заг. ред. А. П. Наливайка. — К.: КНЕУ, 1999.

29. *Основи економіки. Завдання і відповіді: Посіб. для викладачів і учнів.* — К.: Київ. ліцей бізнесу, 1996.

30. *Отделочные* работы в строительстве / А. Д. Кокин, О. С. Вершинина, Т. М. Каптельцева и др.; Под ред. А. Д. Кокина, В. Е. Байера. — М.: Стройиздат, 1988. — 656 с.

31. *Панок В. Г., Привалов Ю. А.* Социальная активность старшеклассника. — К., 1999.

32. *Пачковський Ю. Ф.* Психологія підприємництва: Навч. посіб. — Л., 2001. — 276 с.

33. *Падуа В. З.* Преподавание спецтехнологии малярных работ: Метод. пособ. для сред. проф.-техн. училищ. — М.: Высшая школа, 1982. — 380 с.

34. *Падуа В. З.* Преподавание технологии штукатурных и облицовочных работ: Метод. пособ. для сред. ПТУ. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1986. — 460 с.

35. *Паньков Д. В.* Організаційно-педагогічні аспекти модульного навчання професій учнів ПТНЗ. Рекомендації для педагогічних працівників ПТНЗ. — Донецьк: ДІПО ІПП, 2001. — 57 с.
36. *Гайк П., Джексон П.* Вчись аналізувати ринок: Пер. з англ. — Л., 1995. — 270 с.
37. *Производственное обучение маляров-штукатуров: Метод. пособие / Л. П. Голощекина, Р. М. Гольдман, Л. Д. Емельяненко.* — М.: Высшая школа, 1988. — 250 с.
38. *Профессиографические карты основных профессий различных отраслей народного хозяйства Украины. В помощь работникам центров занятости / П. Л. Буря, А. В. Казановский, В. В. Синявский.* — К., 1992. — Ч. I. — 187 с.
39. *Румянов М. В.* Комплексная механизация малярных работ (из опыта работы инструктора передовых методов труда). — М.: Стройиздат, 1969. — 144 с.
40. *Семаченко В. А.* Психология социальных отношений. — К.: Магістр-S, 1999.
41. *Сборник норм и правил строительного производства (извлечение из общесоюзных нормативных документов).* — М.: Стройиздат, 1979. — 496 с.
42. *Сделай сам с системой: профессиональный советчик для домашнего мастера.* Баупродукте ГМБХ. — Ипхофен, 1996. — 51 с.
43. *Сенаторов Н. А., Коршунов А. П., Муштаева Н. Е.* Лепные работы: Учеб. для сред. ПТУ. — 2-е изд., перераб и доп. — М.: Высшая школа, 1982. — 350 с.
44. *Слободяник И. Я.* Строительные материалы и изделия. — К.: Вища школа, 1973. — 275 с.
45. *Суржаненко А. Е.* Альфрейно-живописные работы. — М.: Высшая школа, 1974. — 238 с.
46. *Суржаненко А. Е.* Малярные и обойные работы: Учеб. для сред. ПТУ. — М.: Высшая школа, 1974. — 240 с.
47. *Федулов А. А., Филиппов В. В., Лукоянов А. П.* Комплексные системы для отделки помещений «сухим» способом: Метод. пособие для слушателей УЦ ТИГИ Кнауф. — М., 1987. — 41 с.
48. *Фирсенко Н. П.* Руководство по производственному обучению маляров: Практ. пособ. — М.: Высшая школа, 1990. — 144 с.
49. *Чмырь В. Д.* Материаловедение для маляров: Учеб. для сред. ПТУ. — М.: Высшая школа, 1987. — 180 с.
50. *Шепелев А. М.* Штукатурные декоративно-художественные работы: Учеб. для сред. ПТУ. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1986. — 175 с.
51. *Штукатур.* Мастер отделочных строительных работ: Учеб. пособ. для учащихся проф.-техн. училищ. — Ростов н/Д: Феникс, 2000. — 350 с.

52. Швалб Ю. М., Данчева О. В. Практична психологія в економіці та бізнесі. — К.: Лібра, 1998.
53. Ягупов Б. А. Строительное дело. — М.: Стройиздат, 1988. — 290 с.
54. Інформація з Інтернет-видань.
55. Рекламні проспекти сучасних будівельних матеріалів для виконання малярних робіт.

ЗМІСТ

ДМ 5. Виконання малярних робіт складністю 4-го розряду	6
МО 5.1. Механізоване фарбування внутрішніх і зовнішніх поверхонь	7
МО 5.2. Виконання малярних робіт узимку	22
МО 5.3. Художнє декоративне малярне опорядження	37
МО 5.4. Виконання комплексу малярних робіт складністю 4-го розряду з використанням засобів механізації. (Навчання на будівництві)	77
ДМ 6. Нові види матеріалів та прогресивні технології виконання малярних робіт	79
МО 6.1. Підготовка поверхонь	80
МО 6.2. Фарбування внутрішніх поверхонь	122
МО 6.3. Фарбування фасадів	165
ДМ 7. Організація виробництва і нормування малярних робіт	197
МО 7.1. Організація виробництва і нормування малярних робіт. Підготовка поверхонь	198
МО 7.2. Нормування праці	229
ДМ 8. Правові засади підприємницької діяльності	242
МО 8.1. Правові засади	243
Термінологічний словник	279
Список державних нормативних документів	289
Список використаної літератури	291

Навчальне видання

**НІКУЛІНА Алла Степанівна,
ЗАСЛАВСЬКА Світлана Гнатівна,
НИЧКАЛО Неля Григорівна та ін.**

Малярні роботи

(інтегрований курс модульного навчання)

У трьох частинах

Частина III

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України*

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

**Редактор Т. М. Філіппова
Технічний редактор Т. М. Піхота
Художнє оформлення О. А. Коваль
Коректор О. О. Надіон
Комп'ютерна верстка О. А. Коваль**

Підписано до друку 14.05.2007. Формат 60х84/16.
Папір офс. № 1. Гарнітура SchoolBookC. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 18,00.
Обл.—вид. арк 22,7. Наклад 18 600 прим. Зам. № 7-546.



**Підготовлено до друку ПП «Вікторія»
04050, Київ, вул. Мельникова, 12.
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 1774**

**ВАТ «Білоцерківська книжкова фабрика»
Біла Церква, вул. Леся Курбаса, 4.**