

**Міністерство освіти і науки України**



## **Виробниче навчання**

**Методична розробка  
на тему:**

**«Виконання робіт перед обштукатурюванням поверхонь»**

**для здобувачів освіти 1 курсу**

**з професії: 7133 «Штукатур»**

**кваліфікації: 2-3 розряд**

Любешів – 2021р

**УДК 698 (07)**  
**Г 52**

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»  
\_\_\_\_\_ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в депозитарій  
коледжу

Бібліотекар \_\_\_\_\_ М.М.Демих

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»  
протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021р.

Рекомендовано до видання на засіданні циклової методичної комісії  
педпрацівників будівельного профілю

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021р.

Голова циклової методичної комісії \_\_\_\_\_ Данилик С.М. викладач  
вищої категорії

Укладачі: \_\_\_\_\_ Гладь О.П. майстер виробничого навчання

Рецензент \_\_\_\_\_ Данилик С.М. викладач вищої категорії

Відповідальний за випуск: \_\_\_\_\_ Кузьмич Т.П., методист

«Виробниче навчання»: [Текст] методична розробка на тему: «Виконання робіт  
перед обштукатурюванням поверхонь», для здобувачів освіти 1 курсу з професії  
«Штукатур» денної форми навчання / укладач Гладь О.П.-Любешів:ВСП  
«Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2021- 51с

Методичне видання складене відповідно до діючої програми «Виробниче  
навчання» з метою вивчення та засвоєння і виконання практичних робіт, містить  
інструкційно-технологічні картки, послідовність виконання робіт до кожної із  
тем уроку, кросворди, додатки та перелік рекомендованої літератури.

© Гладь О.П.2021

## Зміст

1. Підготовка поверхонь під обштукатурення.....	4
2. Підготовка розчинових сумішей.....	17
3. Підготовка розчинових сумішей та мастик для кріплення листів сухої штукатурки вручну.....	23
4. Накидання розчинової суміші на поверхню стін і стелі кельмою.....	27
5. Накидання розчинової суміші на поверхню стін і стелі ковшем.....	32
6. Намазування розчинової суміші на сітчасто-армовані поверхні.....	45
7. Список основної і додаткової літератури.....	51

## План уроку виробничого навчання з професії

### «Штукатур 2-3 розряду»

**Тема:** Підготовка поверхонь під обштукатурення.

**Мета уроку:**

**Навчальна** - ознайомити учнів з інструментом, навчити як правильно ним користуватися при виконанні штукатурних робіт і підготовки поверхні під обштукатурювання.

**Розвивальна** - розвивати в учнів уміння аналізувати, розвивати розвиток мови при вивченні нової термінології.

**Виховна**-виховувати любов до професії, дбайливе ставлення до інструментів, взаємопідтримку.

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Вид уроку:** урок-бесіда.

**Форма навчання:** фронтальна, індивідуальна.

**Міжпредметні зв'язки:** технологія штукатурних робіт, охорона праці.

**Зміст навчально-виробничої роботи:** ознайомити учнів з інструментом і його застосуванням.

**Об'єкт роботи:** штукатурна майстерня.

**Матеріально-технічне оснащення:**

Інструмент: для підготовки поверхні і обштукатурювання.

Наочні посібники: інструкційна карта, інструкція з охорони праці, карти-завдань.

### ХІД УРОКУ

1. Організаційна частина.
2. Перевірка учнів за списком .
3. Перевірка зовнішнього вигляду ( робочого одягу) .
4. Вступний інструктаж.
5. Повідомити учням тему і мету уроку

## **Перевірка опорних знань учнів:**

1. Назвіть, як правильно організувати робоче місце перед початком обштукатурювальних робіт.
2. На уроці технології штукатурних робіт ви вивчили інструменти для підготовки поверхні і обштукатурювання поверхонь.
3. Назвіть, які інструменти використовують для підготовки поверхні.
4. Назвіть, які інструменти використовують для обштукатурювання поверхонь.
5. Охорона праці і пожежна безпека в навчальній майстерні.

## **Вивчення нового матеріалу.**

Щоб штукатурний розчин міцно приставав до поверхні, вона повинна бути шорсткою, чистою, без пилу і масних плям. Природної шорсткості поверхні недостатньо для міцного зчеплення її з розчином, тому на ній під час підготовки до штукатурення створюють штучну шорсткість.

Підготовка цегляних та бетонних поверхонь. Цегляні поверхні стін, виконані у пустошовку, перед штукатуренням обмітають від пилу і змочують водою. Цегляні поверхні з швами, заповненими розчином, а також бетонні поверхні насікають троянкою, зубилом, насікальним молотком тощо, утворюючи на них похилі борозни 3—5 мм завглибшки на відстані 50—80 мм одна від одної. Виконуючи цю операцію, треба працювати в захисних окулярах і рукавицях, користуючись справним інструментом.

Після насікання поверхню очищають від пилу віниками, щітками або за допомогою стиснутого повітря, що подається в приміщення по шлангах від компресорної установки, і рясно змочують водою, аби під час штукатурення вода з розчину не так швидко всмоктувалась у поверхню. Змочують і промивають поверхню водою, набризкуючи її щітками або з шлангів, підключених до водопровідної мережі.

Кам'яні поверхні очищають від різних плям металевими щітками, а напливи з твердого розчину та камені, що виступають, зрубують зубилом. Якщо поверхня забруднена на значній площі, її очищають піском за допомогою

піскоструминних апаратів. Штукатурити починають через 1—2 год після змочування поверхні водою.

Сьогодні ми з вами ознайомимось, які бувають поверхні і який інструмент потрібен для підготовки і обштукатурювання поверхонь. Як ви вже знаєте з спецтехнології, що бувають поверхні: цегляні, із бутового каменю, шлакобетонні, дерев'яні, гіпсові або гісобетонні перегородки.

### **Для підготовки поверхні використовують такі інструменти:**

**Штукатурний молоток** - на одному кінці обушок розміром 25x25мм, на другому - вигнуті ріжки з прорізами для витягування цвяхів. Маса молотка (450-475г) і ручка розраховані, щоб можна було за два удари

забивати штукатурні цвяхи;

**Молоток-кулачок**- з широкими обушками масою від 1 до 1,5кг. Його застосовують для завдання ударів по зубилу, троянці, зубчатці;

**Ніж**-для опоряджувальних робіт використовується для виготовлення ручок інструменту, розколювання драни, нарізання сухої штукатурки вирізання профільної дошки.

**Зубило**- призначене для вибірки швів у цегляному та кам'яному муруванні, насичення декоративної штукатурки, підготовки поверхонь.

**Скребачка** - призначена для очищення поверхні від бруду тат напливів розчину. Полотно скребачки виготовлене з листової сталі завтовшки 2 мм, ручка з вуглецевої сталі діаметром 17мм;

**Троянка і зубчатка** - застосовуються для підготовки поверхонь, насичення штукатурки, вибирання швів у цегляному муруванні. У троянки на лезі є три зубці, у зубчатки-кілька. Виготовляють їх з міцної сталі.

**Сталева щітка**- призначена для очищення різних поверхонь, прочищення деяких видів декоративної штукатурки. Складається вона з дерев'яної колодки, у яку пучками встановлений сталевий дріт різної товщини і пружності;

**Ручні ножиці**- для різання металу використовують для вирізання сталевих профілів до шаблонів, різання металевої сітки.

## Для накидання і розрівнювання розчину використовують такі інструменти:

**Кельма або штукатурна лопатка** - складається з міцного сталевого полотна завтовшки до 1,5 мм, колодочки з коліном. Лопатки виготовляють з полотном двох розмірів-180x150 і 200x150мм. Більш зручні лопатки з суцільнотягненим полотном і колодочкою, тому що з них легко очищається розчин. Штукатурними лопатками накидають на поверхні та приблизно дозують різні матеріали, перемішують сухі суміші й розчини, намазують, розрівнюють, загладжують, зрізають розчини, очищають інструменти, інвентар і пристосування;

**Ківш штукатурний**- складається з чашки, колодочки, дерев'яної ручки і гачка, за допомогою якого ківш вішають на борт ящика. Повна місткість ковша становить 1,1л, робоча-0,8л. Ківш виготовляють з різних металів, а краще з сталі. Застосовують ківш для накидання розчину на різні поверхні та дозування матеріалів;

**Сокил** – щит з ручкою всередині. Виготовляють щит з дерева або дюралюмінію. Використовують для перенесення розчину від ящика до місця утримування розчину в руці під час накидання його на поверхню, а також для розрівнювання штукатурки;

**Кельма кутова внутрішня, кельма кутова зовнішня**- застосовують для виконання штукатурних робіт, витягування зовнішніх і внутрішніх углів;

**Півтерки**-(дерев'яні, пінопластові) і складаються з полотна і ручки. Вони бувають залежно від розмірів:короткі – довжина полотна від 150 до 500мм;середньої довжини – довжина полотна 500 -1000мм;довгі – довжина полотна становить 1000 – 2000мм.

Ширина півтерків коливається від 20 до 150мм, а товщина – від 5 до 30мм. Півтерки застосовують для вирівнювання та ущільнення штукатурної накиді. Півтерки можна ще застосовувати для намазування розчину на стіни і стелі, розрівнювання розчину, виконання паदуг, натирання лузг, ясенків, фасок;

**Терки-** (дерев'яні, пінопластові) застосовують для гладкого оброблення верхнього шару штукатурки, тобто затирання. Вони складаються з полотна і ручки. Середні розміри полотна терки 140x190мм.

**Щітка, щітка-макловиця** - для змочування поверхні.

### **Контрольно-вимірювальний інструмент :**

**Вимірювальна рулетка-** у закритому корпусі,

**Будівельний висок,**

**Рівні-**(металеві з одним чи двома візирами),

**Гнучкий рівень.**

Показую кожен із інструментів, розкажую його призначення і як ним користуватися. Звертаю увагу учнів на вимоги до інструментів з безпеки праці. Усі інструменти мають бути міцно насаджені на ручки так, щоб вони не могли зіскочити під час роботи. Особливо це стосується ударних інструментів: штукатурних молотків, кулачків. Ручки всіх інструментів рекомендується добре зачищати і покривати один-два рази оліфою. Вони менше намокають і легко очищаються від розчину. Після кожного дня роботи інструмент оглядають, очищають від розчину і, якщо треба, промивають. Задирки на ручках відшліфувати, щоб не було травми

### **Запитання до учнів:**

**Назвіть інструмент для підготовки поверхні?**(Відповідь учнів: молоток, зубило, щітка металева, щітка роγοжа або макловиця).

**Назвіть інструмент для обштукатурювання поверхонь?**(Відповідь учнів: ковш, штукатурна лопатка, сокіл, терка, напівтерок, рулетка, рейка-правило, щітка - макловиця).

**Правила охорони праці при обштукатурюванні поверхонь.**

### **Поточний інструктаж.**

**Розподілення учнів по робочих місцях, повідомлення про критерії оцінювання, самостійна робота учнів.**

**Мета самостійної роботи:** Ознайомлення учнів з поверхнями, інструментами, їх призначенням.

**Прийняття і оцінювання роботи учнів.** Охарактеризувати кожен із інструментів.

### **Заключний інструктаж**

**Підведення підсумків робочого дня:**

Повідомляю хто з учнів досяг гарних знань при вивченні теми : «Підготовка поверхонь під обштукатурення».

**Повідомлення теми наступного уроку:** «Підготовка розчинових сумішей».

**Прибирання робочих місць.**



## ПРАВИЛА ОХОРОНИ ПРАЦІ.

### При роботі з інструментом.

1. При роботі з інструментом необхідно строго дотримуватись правил охорони праці і вживати всіх заходів до зниження травматизму.
2. Працювати тільки в спецодязі і спецвзутті.
3. Розтирання шкіри рук може статися від неправильного виготовлення ручок інструменту.
4. Під час роботи зубилами, троянками, скарпелями, бучардами від поверхонь відлітають шматочки цегли, бетону, тому потрібно працювати в захисних окулярах і рукавицях.
5. Шкіру рук захищати мазями або спеціальними пастами.
6. Для зниження втоми і нормальної роботи необхідно робити підмости такої висоти, щоб стеля знаходилася над головою не вище 20 см.
7. Перевірити стійкість столиків та помостів.
8. До початку роботи уважно оглянути інструменти і виправити всі дефекти.
9. За очищення від пилу і бруду поверхонь слід працювати в окулярах та рукавичках.



# ПРАВИЛА ОХОРОНИ ПРАЦІ

*при користуванні інструментом під час підготовки поверхонь під обштукатурювання.*

1. При підготовці поверхні необхідно строго дотримуватись правил охорони праці і вживати всіх заходів до зниження травматизму.
2. Працювати тільки в спецодязі і спецвзутті.
3. Розтирання шкіри рук може статися від неправильного виготовлення ручок інструменту.
4. Під час роботи зубилами, троянками, скарпелями, бучардами від поверхонь відлітають шматочки цегли, бетону, тому потрібно працювати в захисних окулярах і рукавицях.
5. Шкіру рук захищати мазями або спеціальними пастами.
6. Для зниження втоми і нормальної роботи необхідно робити підмости такої висоти, щоб стеля знаходилася над головою не вище 20 см.
7. Перевірити стійкість столиків та помостів.
8. До початку роботи уважно оглянути інструменти і виправити всі дефекти.
9. За очищення від пилу і бруду поверхонь слід працювати в окулярах і респіраторі.
10. Очищати поверхню за допомогою кислот необхідно в захисних окулярах і міцних прогумованих чи брезентових рукавичках.
11. Соляну кислоту дозволяється зберігати на робочому місці тільки розведеною, у посуді з кришкою, яка щільно закривається.

# Загадки

1 Сів неначе на стілець дерев'яний горобець

*(Кутник)*

2 Неуклюжий, як Гаврило, звемо ми його

*(Правило)*

3 Я стрибаю наче півень то на право, то наліво всім майстрам я помагаю і  
гріхи я їх справляю

*(Рівень)*

4 Є і носик і пилок та ж це майстер наш

*(Висок)*

5 Клубок ниточок, зверху гачок

*(Шнур - причалка)*



## ХАРАКТЕРИСТИКА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ШТУКАТУРНИХ РОБІТ

НАЙМЕНУВАННЯ	РИСУНОК	ПРИЗНАЧЕННЯ
ШТУКАТУРНИЙ МОЛОТОК		ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОВЕРХНІ ДО ОБШТУКАТУРЮВАННЯ
ШТУКАТУРНИЙ МОЛОТОК		ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОВЕРХНІ ДО ОБШТУКАТУРЮВАННЯ
ЗУБИЛО, СКАРПЕЛЬ, СКРЕБАЧКА		СКОЛЮВАННЯ БЕТОННИХ ТА ЦЕГЛЯНИХ ПОВЕРХОНЬ
НІЖ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИ Х РОБІТ		РОЗЧИЩЕННЯ ТРІЩИН
ШТУКАТУРНА ЛОПАТКА(КЕЛЬМА)		ДЛЯ НАКИДАННЯ І РОЗРІВНЮВАННЯ РОЗЧИНУ ПРИ ОБШТУКАТУРЮВАННІ ПОВЕРХОНЬ
ШТУКАТУРНИЙ КОВШ – ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИ Х РОБІТ		ДЛЯ НАНЕСЕННЯ РОЗЧИНУ НА ПОВЕРХНЮ ЩО ОБШТУКАТУРЮЄТЬСЯ

<p><b>ПІНОПЛАСТОВА ТЕРКА</b></p>		<p><b>ДЛЯ ЗАТИРАННЯ ШТУКАТУРКИ</b></p>
<p><b>НАПВТЕРОК</b></p>		<p><b>ДЛЯ ВИРІВНЮВАННЯ І ЗАГЛАДЖУВАННЯ ШАРІВ ШТУКАТУРКИ</b></p>
<p><b>СОКІЛ</b></p>		<p><b>ДЛЯ УТРИМАННЯ РОЗЧИНУ ПРИ НАКИДАННІ ЙОГО КЕЛЬМОЮ</b></p>
<p><b>ЩІТКА-МАКЛОВИЦЯ</b></p>		<p><b>ДЛЯ ЗМОЧУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ВОДОЮ</b></p>
<p><b>ЩІТКА</b></p>		<p><b>ДЛЯ ЗМОЧУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ І ПІДСОХЛОЇ ШТУКАТУРКИ ВОДОЮ</b></p>
<p><b>СТАЛЕВА ЩІТКА</b></p>		<p><b>ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІЗНИХ ПОВЕРХОНЬ</b></p>

<p><b>РЕЙКА-ПЕРО (ПРАВИЛО)</b></p>		<p><b>ДЛЯ РОЗРІВНЮВАННЯ РОЗЧИНУ</b></p>
<p><b>РІВЕНЬ</b></p>		<p><b>ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ТА ВЕРТИКАЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ</b></p>
<p><b>ВИСОК</b></p>		<p><b>ДЛЯ ПРОВІШУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ І ПЕРЕВІРКИ ЇХНЬОЇ ВЕРТИКАЛЬНОСТІ</b></p>
<p><b>ВИМІРЮВАЛЬНА РУЛЕТКА У ЗАКРИТОМУ КОРПУСІ</b></p>		<p><b>ДЛЯ КОНТРОЛЬНОГО ЗАМІРУ ПОВЕРХНІ ШТУКАТУРКИ</b></p>
<p><b>КЕЛЬМА КУТОВА ВНУТРІШНЯ</b></p>		<p><b>ДЛЯ ВИТЯГУВАННЯ ВНУТРІШНІХ КУТІВ</b></p>
<p><b>КЕЛЬМА КУТОВА ЗОВНІШНЯ</b></p>		<p><b>ДЛЯ ВИТЯГУВАННЯ ЗОВНІШНІХ КУТІВ</b></p>

## КАРТКИ-ЗАВДАННЯ(Оберіть правильну відповідь).

1. Як ви рахуєте для точнішого дозування матеріалів застосовують:

- а) штукатурну лопатку;
- б) відрізовку;
- в) ковш;
- г) півтерок?



2. Який інструмент використовують для дозування, перемішування, накидання, розрівнювання, загладжування розчину:

- а) штукатурну лопатку;
- б) ківш;
- в) відрізовку;
- г) півтерок?

3. Щоб підготувати цегляну і бетонну поверхню потрібно користуватись:

- а) штукатурним молотком;
- б) скребачкою;
- в) скампелем;
- г) теркою?



4. Назвіть контрольнo-вимірювальний інструмент:

- а) вимірювальна рулетка у закритому корпусі;
- б) будівельний висок;
- в) рейка-висок;
- г) рівень;
- д) кутник.

## План уроку виробничого навчання з професії

### «Штукатур 2-3 розряду»

**Тема:** Підготовка розчинових сумішей.

**Мета уроку:**

*навчальна* – узагальнення, систематизація та закріплення знань учнів з теми.

*розвиваюча* – сприяти розвитку мови, мислення, пам'яті, активності й самостійності учнів.

*виховна* - здійснювати сумлінне, естетичне і трудове виховання, розвиваючи навички індивідуальної і колективної праці, формувати трудову дисципліну.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизація набутих знань.

**Обладнання:** міні-конспекти, натуральні зразки інструментів, картки-завдання, інструкційно-технологічні картки.

### ХІД УРОКУ

#### **I. Організаційний етап**

Привітання. Перевірка наявності учнів.

#### **II. Актуалізація навчальних знань.**

Повідомлення теми і мети уроку. Пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці.

#### **III. Застосування знань та вмінь.**

Процес приготування розчинів складається з підготовки вихідних матеріалів, їх дозування, змішування та контролю якості. На етапі підготовки пісок просіюють крізь сито 2,5 мм. Вапно використовують у вигляді вапняного тіста, а воду — водопровідну. Для приготування простого (вапняного) розчину дозування роблять за об'ємом, використовуючи відра-вимірники. Для приготування складного (цементно-вапняного) розчину дозування роблять за масою, використовуючи ваги. Змішування вручну невеликими порціями компонентів здійснюють у пластмасових баддях,

ящиках, порціями середніх розмірів - в тачках. Вапняний розчин-будівельний розчин світло-сірого кольору, який складається з 3 компонентів: гашене вапно, пісок, вода. Сухий розчин містить лише гашене вапно та річковий пісок. Для приготування вапняного розчину потрібно одну частину вапняного тіста розчинити у воді, щоб утворилося вапняне молоко. Його проціджують, потім поступово додають три частини піску і ретельно перемішують.

*Будівельним розчином*- називають суміш в'язучого (цементу, вапна), дрібного заповнювача (піску) та води, яка з тістоподібного стану впродовж певного часу перетворюється в кам'яноподібне тіло.

*Цементний розчин* – це будівельна суміш сірого кольору, виготовлена на основі в'язучого матеріалу (цементу), дрібного заповнювача, в якості якого виступає пісок, а також води. При приготуванні цементного розчинового розчину перемішують цемент з піском насухо в необхідній пропорції, а потім заливають водою і знову перемішують.

*Цементно-вапняний розчин* – це розчин який складається з компонентів: суміші в'язучих матеріалів (цемент, вапно), заповнювача (пісок) і води. Для приготування складних розчинів заповнювач і порошкоподібний в'язучий спочатку добре перемішують насухо кельмою або лопатою і тільки потім додають вапняне молочко та воду. Порядок змішування може бути різним для різних розчинів. Під час виконання роботи обов'язково слід дотримуватися таких правил безпеки: роботу виконуйте в рукавичках і захисних окулярах; роботу почніть з перевірки справності інструменту, інвентаря, наявності необхідних матеріалів; необхідні матеріали для приготування розч

**За об'ємною масою розчини поділяються на такі види:**

- важкі з об'ємною масою 1500 кг/м<sup>3</sup> і більше (заповнювач пісок);
- легкі, що мають об'ємну масу менше 1500 кг/м<sup>3</sup> (заповнювач шлак).

### **За видом в'яжучого і кількості їх розчини бувають:**

- прості - з одним в'яжучим (цементні, вапняні, гіпсові, глиняні), які позначають відношенням, як правило, за об'ємом наприклад, 1:3 (в'яжуче заповнювач);
- складні - з декількома в'яжучими (цементно-вапняний, вапняно-гіпсовий), які позначають відношенням, наприклад 1:1:5 (цемент : вапно : пісок).

### **За призначенням будівельні розчини поділяють на:**

- мурувальні — для кам'яної кладки;
- монтажні — для заповнення швів між панелями;
- опоряджувальні - для штукатурення й облицювання;
- спеціальні, що мають особливі властивості: акустичні, рентгенозахисні, водонепроникні та інші. До гідравлічних розчинів належать цементні розчини і гідравлічні вапняні, а до повітряних розчинів - вапняні, гіпсові і глиняні.

### **Залежно від кількісного об'єму в'яжучого розчини поділяються на:**

- пісні розчини - з недостатньою кількістю в'яжучого (до весла розчин не прилипає);
- жирні розчини - з надмірною кількістю в'яжучого (до весла прилипає велика кількість розчину);
- нормальні розчини (до весла розчин прилипає в окремих місцях).

**Властивості розчинів і розчинової суміші:** Рухливість розчинної суміші (від жорсткої до литої) визначається за глибиною занурення в суміш стандартного конуса масою 300 г, довжиною 15 см з кутом при вершині 30°. Залежно від призначення розчинів вони повинні мати різну рухливість.

## **Організація праці та робочого місця.**

- Для організації роботи необхідно підготувати інструменти та матеріал.
- Механізми і матеріали на робочому місці розмістити так, щоб під час роботи не доводилося робити зайвих рухів.
- Робоче місце звільнити від непотрібних матеріалів, будівельного сміття.
- Робоче місце повинно бути добре освітлене природнім світлом і для штукатурення температура має бути +18...+20 С.
- Після закінчення роботи потрібно прибрати робоче місце.

**Дозування** - це термін, використовуваний для визначення кількості окремих сухих матеріалів для бетонної суміші. На багатьох будівельних об'єктах в порядку речей, - але що абсолютно неправильно, - просто завантажувати бетономішалку лопатою; при цьому не ведеться ніякого точного контролю щодо кількості завантажуваних матеріалів. Приміром, одна повна лопата вологого піску великої фракції більше за обсягом, ніж одна повна лопата сухого порошку цементу, тому виходять при цьому суміші часто містять занадто мало цементу. Єдино, як можна підвищити точність, - це застосовувати дозування по вазі або за об'ємом . Цими ж принципами керуються при визначенні кількості матеріалів для будівельних розчинів.

### **Приготування розчину.**

Спочатку в ємність засипаються сухі компоненти: цемент, пісок. Всі сухі складові добре перемішуються. Після цього в суміш поступово при постійному перемішуванні невеликими порціями додають воду, поки розчин не досягне необхідної густини, але текучої консистенції. Альтернативний спосіб приготування суміші, що полегшує ручне перемішування, полягає в наступному: спочатку у воді розлучається цемент. Потім в отримане «молочко» при постійному перемішуванні поступово вводиться пісок. Щоб правильно зробити розчин цементу, підійдуть обидва способи.



При наявності слід використовувати бетономішалку, так як при ручному перемішуванні розчин втрачає до 50% міцності. Її необхідно використовувати при приготуванні значної кількості кладок, будівельних та інших сумішей. У бетономішалці складові змішуються в іншому порядку спочатку вода, потім сухі компоненти. У всіх випадках надзвичайно важливо не перелити води.



Вручну суміш можна готувати на піддоні, в бойку (настил, обгороджений з трьох сторін), в жолобі ,на двох аркушах заліза. В якості інструментів для ручного перемішування використовують совкові і штикові лопати, сапи, граблі. Приготування суміші на аркушах заліза виконується в наступній послідовності. Спочатку на листи заліза, трохи скраю, висипається половина порції піску, потім зверху - цемент, а потім досипається залишилася частина піску. З цієї гірки суміші поруч зводиться інша гірка. У процесі такої перекидання суміші вона перемішується. Після двох - трьох таких Перелопачування суміш виходить досить однорідною . Процес ручного перемішування приготовленої сухої суміші з водою можна проводити в наступній послідовності. У суміші роблять лунку і заливають її з лійки водою

(третина обсягу води). Через 0,5 -1 хвилини шар суміші, насичений водою, скласти лопатою рядом.Залівають лунку другий третій води. Через 0,5 -1 хвилини шар суміші, насичений водою, також знімають і укладають поруч. Залишилися суміш розрівнюють і проливають рівномірно останньої треті води. Завершують процес перемішування суміші з водою формуванням загальної гірки готового розчину.



### **Заключний інструктаж**

**Підведення підсумків робочого дня:** повідомити хто з учнів досяг відмінної якості роботи, розібрати найбільш характерні недоліки в роботі учнів, вказати шляхи їх виправлення, оголосити оцінку роботи кожного учня, зробити аналіз дисципліни групи в цілому і окремих учнів.

Залучення окремих учнів до контролю якості виконаних завдань.

### **Повідомлення теми наступного уроку**

**Видача домашнього завдання.**

## План уроку виробничого навчання з професії

### «Штукатур 2-3 розряду»

**Тема:** Підготовка розчинових сумішей та мастик для кріплення листів сухої штукатурки вручну

**Мета уроку:**

*навчальна* – узагальнення, систематизація та закріплення знань учнів з теми.

*розвиваюча* – сприяти розвитку мови, мислення, пам'яті, активності й самостійності учнів.

*виховна* - здійснювати сумлінне, естетичне і трудове виховання, розвиваючи навички індивідуальної і колективної праці, формувати трудову дисципліну.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизація набутих знань.

**Обладнання:** міні-конспекти, натуральні зразки інструментів, картки-завдання, інструкційно-технологічні картки.

### ХІД УРОКУ

#### **I. Організаційний етап**

Привітання. Перевірка наявності учнів.

#### **II. Актуалізація навчальних знань.**

Повідомлення теми і мети уроку. Пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці.

#### **III. Застосування знань та вмінь.**

Суха штукатурка застосовується для обробки внутрішніх поверхонь приміщень, що мають відносну вологість не більше 60%, а також для влаштування перегородок з дерев'яним каркасом.

В приміщеннях з відотною вологістю повітря понад 60% може бути застосована суха гіпсова штукатурка за умови подальшого покриття її

олійною фарбою. У зимовий час роботи по обробці сухої штукатуркою дозволяється вести при температурі не нижче + 4°C.

Оздоблення приміщень сухою штукатуркою, допускається тільки після обробки штукатурним розчином місць, не підлягають облицюванню сухий штукатуркою - ніш для приладів центрального опалення, цегляних поверхонь опалювальних печей та їх розділок, санвузлів і т. д.

Застосовуються наступні способи кріплення сухої штукатурки:

- приклеювання спеціальною мастикою безпосередньо до поверхонь;
- приклеювання спеціальною мастикою до наклеєної на стіну решітці зі смужок сухої гіпсової штукатурки;
- прибивання цвяхами безпосередньо до поверхонь;
- кріплення цвяхами до рейковий дерев'яного каркаса. Підготовка поверхонь. Конструкції з дерева, призначені для обробки листами сухої штукатурки, повинні мати вологість не більше 18 - 23%. Підготовку поверхонь під суху штукатурку виробляють в згідно з прийнятим способом кріплення.

Одним із способів підготовки кам'яних або бетонних поверхонь є пристрій решітки каркаса, яка складається зі смужок гіпсових плит шириною 80 мм , наклеюються у вертикальному і горизонтальному напрямках на спеціальній мастиці або з вертикальних смужок шириною 80 мм, що наклеюються на всю висоту приміщення з відстанню між ними по осях 1,2 і з проміжними марками 60X60, розміщеними на відстані 400 мм одна від іншої.

Кріплення листів гіпсової та інших видів сухої штукатурки до кам'яних стін по дерев'яному каркасу з повітряним прошарком більш складно, вимагає значної витрати деревини і суперечить санітарним вимогам, що пред'являються до приміщень. Тому воно може застосовуватися тільки у виняткових випадках, обгрунтованих проектом. Дерев'яний каркас кріпиться до кам'яним стінам йоржами або цвяхами, що забиваються в вмуровані в стіну дерев'яні пробки діаметром 3 - 5см, довжиною 8-10.

Рейки для каркаса повинні бути рівними, товщиною 3-4 см, а шириною-під стиковий шов плит не менше 5 см і під проміжне кріплення не менше 3 см.

Каркас для кріплення листів штукатурки повинен мати відстань між осями рейок 40см. Рейки встановлюються строго по схилу і розміщуються так, щоб горизонтальні і вертикальні стики листів збігалися з їх осями.

При влаштуванні дерев'яного каркасу по цегляним стінам обов'язкова установка вертикальних рейок в кутах приміщень, у прорізів і інших кутах перелому поверхні стін.

В якості підстави для кріплення плит сухої гіпсової штукатурки стель застосовуються сітки і каркаси. Ширина щитів дерев'яного каркаса повинна бути кратної відстані між опорами, а довжина дорівнює довжині прибиваються аркушів.

При вогнетривких перекриттях листи сухої штукатурки приклеюються до стелі мастикою по решітці з гіпсових смуг, розташованих по контуру аркушів. Ширина смуг, краях аркушів (стіни) 40 мм, а під стиком двох аркушів 80 мм. Всередині решітки наносяться марки з мастики 60х60мм на відстані 400 мм одна від одної і 200 мм від краю аркуша.Кріплення листів сухої штукатурки. Кріплення сухої штукатурки на поверхні з відхиленнями від площини більше 40 мм не допускається.

При розбивці поверхонь і розмітці розташування стиків листів на поверхнях стін листи, як правило, розташовуються довгою стороною по вертикалі. При цьому розбиття поверхні повинна вестися від кута стіни (перегородки) або за наявності в стіні двері -від дверей до кутів.

На поверхні стелі стики листів повинні йти паралельно променям світла.

Наклеювання плит сухої штукатурки мастикою при негативній температурі не допускається.При наклеїці сухої гіпсової штукатурки безпосередньо на стіни і перегородки мастикою остання намазується на аркуші по їх периметру смужками шириною 40 - 50 мм і проміжними смужками такої ж ширини або марками 60х60мм на відстані не більше 400

мм одна від іншої. Для цього застосовується густа мастика товщиною шару 5 мм. Наклейка плит на решітку з гіпсових смужок або стрічок з марками проводиться мастиками зазначених вище складів.

До дерев'яних колод стін гіпсові плити кріпляться за каркасу з рейок-не раніше ніж через 1,5-2 роки після спорудження будівлі, тобто після його повної опади. Брущаті стіни, не мають значних відхилень від вертикалі, можна облицьовувати, прибиваючи листи сухої штукатурки безпосередньо до площини стіни.

При влаштуванні перекриттів по дерев'яних балках з накатом листи сухої штукатурки прибивають до дерев'яного каркасу, або безпосередньо до балок перекриття. Обшивка поверхонь сухою штукатуркою ведеться в напрямку від кутів до віконних і дверних отворів.

Наличники, плінтуси, карнизи, розетки та інші архітектурні деталі встановлюються після облицювання сухою штукатуркою стін і стель.

Віконні відкоси в кам'яних стінах можуть оштукатуриватися мокрою штукатуркою, відбуватися плитами сухий: штукатурки або облицьовуватися готовими гипсошлаковими елементами, що встановлюються на розчині.

Обробка швів оздоблення поверхонь. Шви сухої гіпсової штукатурки закладаються: олійною шпаклівкою (при забарвленні масляною); гіпсовим розчином (при клейовий забарвленням); перекиванням швів штапиками і розкладками. В останньому випадку шви плит повинні розташовуватися у відповідності зі спеціальним кресленням.

### **Заключний інструктаж**

**Підведення підсумків робочого дня:** повідомити хто з учнів досяг відмінної якості роботи, розібрати найбільш характерні недоліки в роботі учнів, вказати шляхи їх виправлення, оголосити оцінку роботи кожного учня, зробити аналіз дисципліни групи в цілому і окремих учнів.

**Повідомлення теми наступного уроку.**

**Видача домашнього завдання.**

## **План уроку виробничого навчання з професії**

### **«Штукатур 2-3 розряду»**

**Тема:** Накидання розчинової суміші на поверхню стін і стелі кельмою.

**Мета уроку:** формувати початкові вміння і навички виконувати накидання розчину кельмою на цегляну поверхню стін; виховувати бережливе відношення до інструментів і матеріалів; розвивати навички дисципліни праці.

**Тип уроку:** формування первинних умінь і навичок.

**Вид уроку:** гра між бригадами з елементами бесіди.

#### **Матеріально-технічне оснащення уроку:**

1. Інструкційні карти;
2. Картки завдання для бригад;
3. Таблиці для внесення підсумків конкурсу;
4. Плакати;
5. Стенди „Інструменти для штукатурних робіт”;
6. Стенд „Індивідуальні засоби захисту”;
7. Інструменти для виконання штукатурних робіт: ківш штукатурна лопатка (кельма) сокіл тетерок штукатурний ящик відро щітка навчальний розчин.

#### **Навчально-виробничі роботи:**

1. Накидання кельмою розчину на поверхню стіни способом „зліва направо” на верхню частину стіни.
2. Накидання розчину кельмою на поверхню стіни способом „зліва направо” на середню частину стіни.
3. Накидання розчину кельмою на поверхню стіни способом „зліва направо” на нижню частину стіни.

## ХІД УРОКУ

### 1. Організаційна частина.

1. Огляд зовнішнього вигляду учнів.
2. Перевірка по журналу явку учнів.
3. Вступний інструктаж.

### 2. Повідомлення теми програми, теми уроку і мети.

*Повторення матеріалу з попередніх уроків.*

Повторимо матеріал, який вивчали на попередніх уроках. Повторення проведемо у вигляді конкурсу між двома бригадами.

Сьогодні, я - майстер виробничого навчання - буду в журі. Оцінювання всіх завдань становить 12 балів.

#### ***Перший конкурс - „Чорний ящик”.***

Умови конкурсу. В ящику є шість питань. По три учні з кожної бригади беруть із ящика по черзі питання і дають відповіді.

#### ***Другий конкурс - „Конкурс штукатурів”.***

Для виконання цього конкурсу потрібно по одному учаснику.

Для учасника першої бригади таке завдання: виконати накидання розчину штукатурною лопаткою на поверхню стіни способом „зліва направо”.

Для учасника другої бригади таке завдання: виконати накидання розчину способом „справа наліво”.

Майстер виробничого навчання слідкує за правильними кидками розчину, дотримання правил техніки безпеки, організації робочого місця.

#### ***Третій конкурс - „Домашнє завдання,, з назвою "Зверни увагу".***

На минулому уроці кожній бригаді я дав домашнє завдання: придумати сценку, в якій робітники нашої професії допускають порушення правил техніки безпеки. А зараз кожна бригада продемонструє сценки з порушеннями правил техніки безпеки, а інша бригада повинна їх знайти.

#### ***Четвертий конкурс - „Конкурс бригадирів”.***

Бригадирам видається карточказавдання з проблемним питанням. Бригадир повинен вирішити проблему, даючи при цьому ґрунтовану правильну відповідь.

Підведемо підсумки конкурсів.

### **3. Подача нового матеріалу.**

На попередніх уроках ми вивчали правила нанесення розчину на поверхню стелі і стіни штукатурною лопаткою та ковшем. Сьогодні будемо вчитись наносити розчин на цегляну поверхню штукатурною лопаткою та ковшем (використовуюю стенд).

Приготовлений розчин набирають (накладають) на сокіл штукатурною кельмою. Для цього сокіл одним кінцем обпираються на ящик, другий кінець піднімають під кутом 25-30° над ящиком і кельмою швидко набирають на сокіл порцію розчину (2-4 л), опраляють його, тобто знімають із країв надлишки, щоб попередити втрати розчину при його перенесенні від ящика до місця укладання. При нанесенні розчину на стіну сокіл повинен бути нахилений до стіни. Тоді рука, що тримає сокіл, буде захищена від влучення на неї розчину. Розчин із сокола набирають правим ребром або кінцем кельми. Кельму з розчином підносять до стіни, кистю руки роблять змах кельмою з різкою зупинкою, при цьому розчин злітає на поверхню. Однак занадто сильно змахувати рукою не можна, тому що розчин буде розприскуватися. Наносити розчин припадає на різних рівнях, ліворуч

праворуч і праворуч ліворуч. Правильне положення корпуса робітника знижує його стомлюваність і підвищує продуктивність праці.

Оштукатурювання стелі, розчин доводиться наносити з різних положень від себе, над собою й через плече.

Якщо неможливо купити або виготовити штукатурну кельму, те можна зробити найпростіший совок і сокіл з бортиками. Розчин наносять так само, як і кельмою. Совок виготовляють із покрівельної сталі або дюралюмінію товщиною до 1 мм. Совком можна не тільки накидати, але й намазувати розчин.



**Намазування й розрівнювання розчину.** Ці процеси виконуються в основному соколом або полутерком. Кельму використовують для підмазування невеликих ділянок поверхонь, наприклад, при ремонті штукатурки. Намазувати можна тільки розчин ґрунту й накривки.

При роботі із соколом у ліву руку беруть сокіл, у праву - кельму. На сокіл набирають розчин і приставляють його до стіни так, щоб верхній край щита сокола відстояв від поверхні на 50-100 мм, а нижній був притиснутий до поверхні на товщину наносимого шару. На сокіл натискають кінцем кельми, упертим під шпонку сокола, і переміщують його. У міру просування сокола розчин намазується на поверхню, а піднятий край щита поступово притискається до неї. При відповідній навичці розрівнювати соколом розчин можна дуже рівно.

При роботі з полутерком на нього накладають грядкою розчин, підходять уводити, увести до ладу поверхні, приставляють до неї напівтерток,

натискають на нього й ведуть по стіні знизу нагору, а на стелі - у будь-якому напрямку (мал. 58, д, е). Ширина полотна напівтертка повина бути 120-200 мм, щоб на ньому можна було втримати більше розчину. Розрівнювання розчину соколом і полутерком проводиться так само, як і його намазування, тільки на інструменті не повинне бути розчину.

### **Заключний інструктаж**

**Підведення підсумків робочого дня:** повідомити хто з учнів досяг відмінної якості роботи, розібрати найбільш характерні недоліки в роботі учнів, вказати шляхи їх виправлення, оголосити оцінку роботи кожного учня, зробити аналіз дисципліни групи в цілому і окремих учнів.

Залучення окремих учнів до контролю якості виконаних завдань.

**Повідомлення теми наступного уроку.**

**Видача домашнього завдання.**

## План уроку виробничого навчання з професії

### «Штукатур 2-3 розряду»

**Тема:** Накидання розчинової суміші на поверхню стін і стелі ковшем.

**Мета уроку:**

**Формувати компетентності:**

*професійні компетентності* – навчити правильно накидати розчин на поверхню стін ковшем, слідуючи схемам і вказівкам інструкційних карт, дотримуючись правил безпечних умов праці, розкрити особистісні здібності учнів, формувати самостійне і професійне виконання накидання розчину ковшем, долучати учнів до дотримання санітарно-гігієнічних умов в практичній діяльності;

*ключові компетентності* – розвивати розширення кругозору учнів, сприяння розвитку професійних навичок при виконанні роботи, вміння порівнювати і узагальнювати вивчений матеріал, почуття взаємодопомоги, розумову діяльність при виконання навчально – виробничих робіт, розвивати спостережливості при виконанні накидання розчинової суміші, виховувати в учнів самостійність при виконання практичного завдання, виконання та дотримання естетичних норм поведінки, акуратність в роботі, бережливе ставлення до інструментів і пристроїв, обладнання та матеріалів, прищеплення відповідальності за якість у виконанні даної роботи.

**Тип уроку:** формування первинних умінь і навичок

**Форми та методи проведення уроку:**

**Словесні:** бесіда, інструктаж, пояснення; наочно- демонстраційний показ трудових прийомів і операцій.

**Наочні:** демонстрація ілюстрацій, відеоматеріалу, інструменту, інструкційно-технологічна картка.

**Матеріально-технічне забезпечення:** картки – завдання, плакат «Нанесення розчину на стіни ковшем», інструктивно-технологічні картки, ковш, щітка макловиця, ящик для розчину, відро.

**Міжпредметні зв'язки :** ТШР, охорона праці, матеріалознавство.

**Перелік практичних завдань:** накидання розчину на поверхню ковшем з ящика.

## ХІД УРОКУ

### I. Організаційна частина

- перевірка наявності учнів;

*Староста групи, будь ласка, повідомте нас про наявність учнів на уроці.*

- перевірка готовності учнів до уроку;

- допуск з техніки безпеки.

*Майстер перевіряє готовність учнів до уроку, наявність спец одягу, індивідуальних засобів захисту.*

### II. Вступний інструктаж

1. Актуалізація знань:

**Повідомлення теми і програми уроку:** тема сьогоднішнього нашого уроку «Накидання розчину на поверхню стін ковшем», це другий урок в темі, на попередньому уроці ми навчилися з вами накидати розчинову суміш на стіни кельмою з ящика та сокола.

**Цільова установка проведення уроку:** знання, які ви здобудете на цьому уроці, стануть вам в пригоді, коли будете самостійно виконувати штукатурні роботи. Набуті вміння та навички з даної теми дасть вам змогу якісно і швидко виконувати оштукатурювання поверхонь, бути конкурентно спроможним на сучасному ринку праці.

**Перевірка опорних знань, умінь, навичок учнів необхідних їм для подальшої роботи на уроці.**

А зараз ми згадаємо ваші раніше здобуті знання на уроках теоретичного навчання. Я задаватиму вам питання, хто знає відповідь піднімайте руку!

**1. Які фактори знижують втомлюваність та запобігають травмам при накиданні розчину на поверхні?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Дотримання правил з техніки безпеки;

Правильна організація робочого місця;

Правильно підібраний інструмент та матеріал

**2. В якому випадку продуктивність праці буде вища?**

*Очікувана відповідь учнів:*

штукатурним ковшем? Чому?

**3. Який фізичний закон діє щодо розчину за гальмуванням кисті руки під час накидання розчину на поверхню?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Інерція

**4. Якими є переваги накидання розчину штукатурним ковшем?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Збільшення об'єму виконаної роботи

Зменшення робочого часу

**5. Яких санітарно-гігієнічних норм необхідно дотримуватися при виконанні робіт?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Категорично забороняється розчин брати руками

Утримувати в чистоті і порядку робоче місце і інструмент;

Повинні бути у кожного індивідуальні засоби захисту;

**6. Яка робоча місткість розчину в ковші?**

*Очікувана відповідь учнів:*

0,8 л

**7. Які розчини не рекомендується наносити ковшем?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Швидкотвердіючі

**8. З чого складається розчин?**

*Очікувана відповідь учнів:*

В'язуче

Наповнювач

Вода

**9. Які ви знаєте види розчинів? Чим вони відрізняються?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Прості, складні.

**10. Які ви знаєте основні групи інструментів?**

*Очікувана відповідь учнів:*

Для підготовки поверхні

Для накидання і розрівнювання розчину

Контрольно-вимірювальні інструменти

**11. Оберіть та назвіть інструмент, який ви знаєте таяким ми користувалися на попередніх уроках при підготовці поверхні? (Учні підходять до столу показують інструмент та надають його коротку характеристику).**

**12. Оберіть та назвіть інструмент для накидання і розрівнювання розчину (Учні підходять до столу показують інструмент та надають його коротку характеристику).**

**13. Оберіть та назвіть контрольно-вимірювальні інструменти з якими ми познайомилися? (Учні підходять до столу показують інструмент та надають його коротку характеристику).**

*Дуже добре молодці з завданням впорались.*

До мене вчора, за допомогою звернувся наш місцевий виконроб, у нього на будівництві маленькі неприємності, і він просив вашої допомоги, але так як вчора у нас не було виробничого навчання і ми ніяк не змогли б йому

допомогти він залишив нам ось такий кейс. Що в ньому я не знаю, але ми зараз розберемося.

Так дивіться він залишив нам записочки, дуже цікаво що в них! *(Додаток1)*

**Аналіз і доповнення відповідей учнів, підведення підсумків.**

**Викладання нового матеріалу.**

*Повідомлення нової навчальної інформації. Показ нових прийомів трудової діяльності.*

**Організація робочого місця та інструктаж з БП за змістом занять.**

Необхідні матеріали, розчини, інструменти розташовувати так щоб не робити зайвих рухів. На робочому місці зайвих матеріалів, та інструментів не повинно бути. Під час роботи необхідно дотримуватися техніки безпеки.

Перед початком роботи ми перевіряємо свій інструмент. Перевіряємо ручку ковша, вона повинна бути справною гладенькою, не мати гострих кутів, вибоїн, ребер – це захистить руки від натирання мозолів. Ручки інструментів повинні бути добре насаджені. Категорично забороняється брати вапняний, цементний, гіпсовий розчин руками. По завершенню роботи необхідно вимити інструмент та прибрати своє робоче місце.

Після закінчення роботи необхідно прибрати робоче місце та вимити інструмент.

**Підготовка поверхні стіни до оштукатурювання.**

Цегляні поверхні очищуємо від бруду, грязі пилу, розчищаємо шви та робимо насічки. *Яким інструментом, та як ми це робимо пам'ятаємо?*

Дерев'яні поверхні оббиваємо дранкою. *Хто нам нагадає коротенько як готувати дерев'яну поверхню?*

Бетонну поверхню очищуємо від бруду, грязі, пилу, масляних та грибкових плям збиваємо напливи та робимо насічки. *Хто нам нагадає як готувати бетонну поверхню?*

## Приготування учбового розчину

Сьогодні на уроці ми працюватимемо глиняним розчином. *Скажіть мені будь ласка які визнаєте шари штукатурки ?* (Набризк, ґрунт, накривка)

*Яким інструментом ми перевіряли рухомість розчину?*

Сьогодні ми з вами будемо працювати с другим шаром штукатурки, а саме ґрунтом.

## Зволоження поверхні

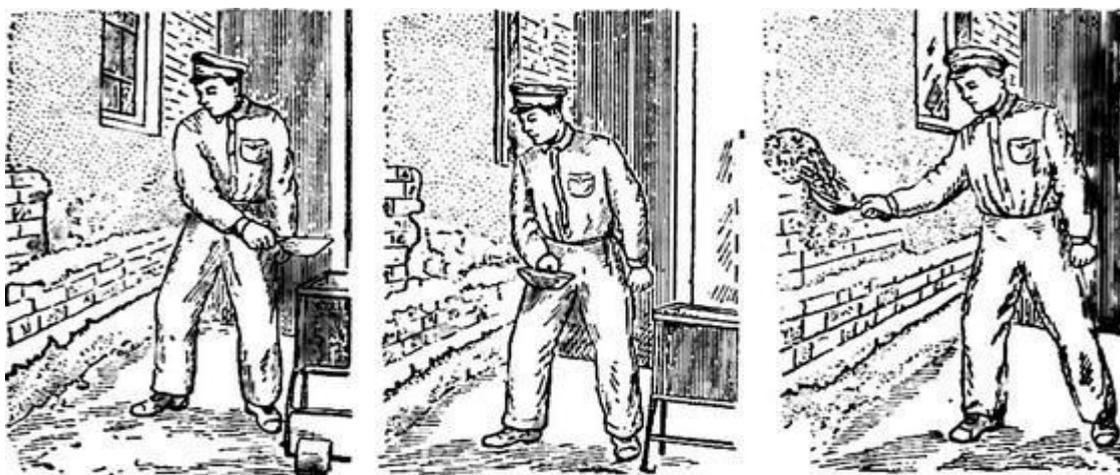
Щоб поверхні стін мали досить добре щеплення з розчином після підготовки поверхніта приготування розчину поверхню змочуємо водою.

*Для чого змочувати поверхню? Як це потрібно робити ?* Набираємо у відро воду, беремо в руки махову щітку, або щітку–макловицю, та рясно змочуємо водою, чим більш пориста поверхня тим рясніше ми повинні будемо її змочити. Можна змочувати поверхню з ковша.

## Нанесення розчинової суміші на поверхню стіни ковшем

При оштукатурюванні стін пересувний ящик встановлюють на відстані 0,5-1 м від стіни, ківш береться в праву руку, великий палець повинен лягати вздовж рукоятки ковша, нимзабираєм порцію розчину і сильним помахом руки скидаємо розчин на поверхню. Руху руки з ковшем необхідно надати таку силу, щоб розчин вилітав з ковша, не затримуючись у ньому, і стелився по поверхні рівним шаром. Такий кидок вважається самим правильним.

Прийоми нанесення розчину ковшем правою рукою показані на мал.



Нанесення розчину ковшом правою рукою: а - змахування; б – поворот до поверхні; в – накидь



Нанесение розчину ковшем лівою рукою: а - змахування; б – поворот до поверхні; в – накидь

### **Контроль якості виконаної роботи.**

Ляпки на поверхню повинні лягати щільно одна біля одної. Товща розчину на поверхні повинна бути по всій стіні однаковою, без прогалин, та відшарувань.

У кожного з Вас є технологічна карта (Додаток 2), якщо Ви щось не пригадаєте, будь ласка, зверніться до неї, або до мене за допомогою.

На технологічні карті показаний і розписаний кожний етап вашої роботи.

Майстер показує і пояснює технологічну карту

- пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці;
- усне опитування учнів і пробне виконання ними нових прийомів, показаних майстром;

**Вам зрозумілий зміст сьогоднішньої роботи на уроці?**

**Скажіть мені будь ласка:**

- Так як розчин повинен лягати на поверхню?
- Навіщо нам зволожувати поверхню?

**Давайте тепер хтось з вас спробує нанести розчин на поверхню! Хто бажає?**

— **повідомлення про передовий досвід за темою уроку** На даний час є новітні технології, механізовані розчино машини та розчинонасоси які значною мірою покращують та об'єднують нашу з вами роботу. Дуже скоро ви з ними познайомитесь на уроках виробничого та теоретичного навчання.

Для тих хто сьогодні не встиг відповісти, я приготувала картки завдань (роздаю картки (Додаток 3) у вас є декілька хвилин подумати над відповідями, а доки ви думатимете над відповідями пропоную розгадати кросворд:

Розгадуємо кросворд. (Додаток 4)

— **Відповіді майстра на запитання учнів.**

— **Підведення підсумків вступного інструктажу.**

Як ви знаєте оцінювання буде проходити в декілька етапів , ваші досягнення протягом уроку буду заносити до таблиці оцінювання,а саме за такими критеріями.

### **III. Поточний інструктаж :**

- видання завдань для самостійної роботи учнів та пояснення порядку їх виконання;

-розподіл учнів за робочими місцями;

-повідомлення про критерії оцінювання виконуваних робіт;

- організація робочого місця, дотримання техніки безпеки;

На вашому робочому місці повинен бути порядок, інструмент повинен знаходитися на своїх робочих місцях.

- послідовність виконання технологічного процесу;

Всі технологічні операції повинні виконуватися згідно технологічної карти.

- взаємодопомога у бригаді;

Сильніші учнідопомагають слабшим.

- перевірка якості роботи та виконання норм часу, приймання робіт.

- цільові обходи майстром робочих місць учнів;

❖ **Перший обхід** – перевірка правильності організації робочих місць учнів та додержання ними правил техніки безпеки;

❖ **Другий обхід** перевірка правильності виконання учнями нових прийомів та технологічного процесу виконання робіт, перевірка умінь користування кресленнями, інструкційними та технологічними картами;

❖ **Третій обхід** надання допомоги учням, перевірка ходу виконання робіт (між операційний контроль), взаємодопомога;

❖ **Четвертий обхід** перевірка якості роботи учнів та виконання ними норм часу, здача робіт.

- прийом майстром виконаних робіт;
- прибирання робочих місць.

#### **IV. Заключний інструктаж :**

- аналіз діяльності учнів у процесі всього уроку;
- оцінка роботи учнів, її об'єктивне обґрунтування;(додаток5)
- аналіз причин помилок учнів та засоби їх усунення;
- повідомлення та обґрунтування оцінок;
- видача домашнього завдання.

*«Шановні учні 10 групи, у нас на будівництві склалися маленькі неприємності, які ми не можемо самостійно вирішити, тому я дуже хочу щоб ви будь ласка мені допомогли»*

1) Під час накидання розчину на кам'яну поверхню, зчеплення з поверхнею виявилось занадто слабким.

*Будь ласка допоможіть виявити причини та спосіб їх усунення*

2) Розчин відшаровується під час накидання на дерев'яну поверхню.

*Будь ласка допоможіть виявити причини та спосіб їх усунення!*

3) Розчин при накиданні на бетонну поверхню сповзає.

*Будь ласка допоможіть виявити причини та спосіб їх усунення!*

4) При накиданні на поверхню цементно-вапняного розчину, ми з моєю бригадою помітили, що в розчині утворюються бульбашки.

*Будь ласка допоможіть виявити причини та спосіб їх усунення!*

5) При роботі з глиняним розчином ми помітили, що він «наростає» на ковші, хоча приготований за додержанням потрібних пропорцій.

*Будь ласка допоможіть виявити причини та спосіб їх усунення!*

**Картка- завдання 1**

«Підготовка кам'яної поверхні під оштукатурювання»

(П.І.Б) \_\_\_\_\_ *Заповніть таблицю*

<i>Технологічні операції</i>	<i>Інструменти</i>

**Картка- завдання 2**

«Підготовка дерев'яної поверхні під оштукатурювання»

(П.І.Б) \_\_\_\_\_ *Заповніть таблицю*

<i>Технологічні операції</i>	<i>Інструменти</i>

**Картка- завдання 3**

«Підготовка бетонної поверхні під оштукатурювання»

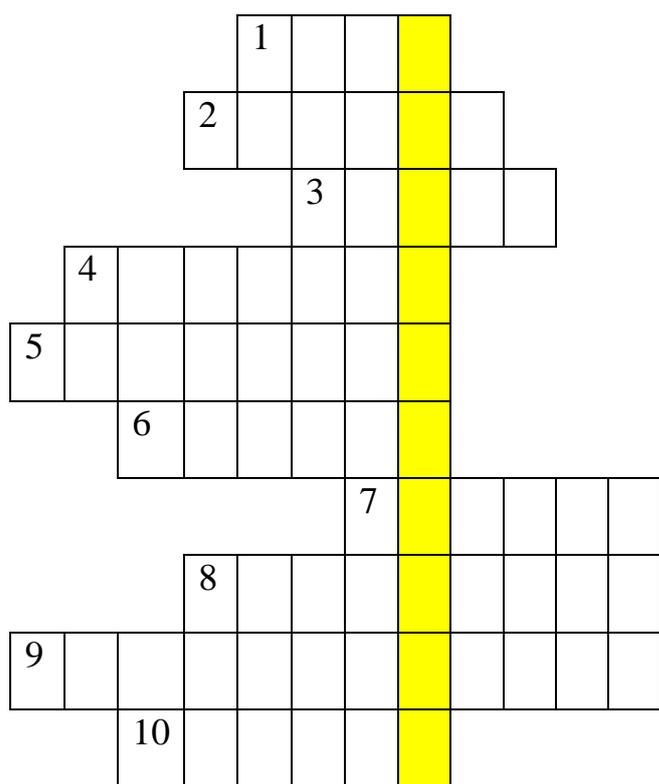
(П.І.Б) \_\_\_\_\_ *Заповніть таблицю*

<i>Технологічні операції</i>	<i>Інструменти</i>

### Чи правильне твердження?

1. Щоб штукатурний шар міцно тримався поверхні, має бути гладкою.
2. Конструкції, які штукатурять, повинні бути стійкими, міцно закріпленими.
3. Якість штукатурки залежить від якості підготовки поверхні.
4. Розчинова суміш для обрізки є густої консистенції
5. На бетонній поверхні насічку роблять штукатурною лопаткою.
6. При насіканні бетонних та цегляних поверхонь застосовують троянки, зубила, бучарду
7. При насіканні поверхонь треба працювати в захисних окулярах і рукавицях, користуватись справним інструментом.
8. Сокіл відносять до контрольно вимірювальних інструментів.
9. Проста штукатурка виконується в кімнатах для проживання
10. Грунт – це перший шар штукатурки.

Так	Ні
	+
+	
+	
	+
	+
+	
+	
	+
	+
	+

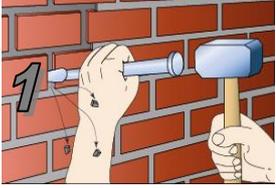


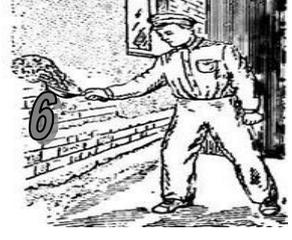
кам'яній поверхні, нанесення насічки.

### Інтелектуальна розминка

1. Інструмент для накидання розчину.
2. Штукатурка яку застосовують ц підвальних приміщеннях.
3. Другий шар штукатурки.
4. Перший шар штукатурки.
5. Третій шар штукатурки.
6. Вяжуче в цементно-пісчаному розчині.
7. Інструмент призначений для розчищення швів на цегляній та кам'яній поверхні, нанесення насічки.
8. Обробка накривного шару штукатурки.
9. Штукатурка яка виконується під маяки.
10. Штукатурний інструмент для накидання розчину.

**ІНСТРУКЦІЙНО – ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА**  
**Накидання розчину на поверхню стін ковшем з ящика.**

Найменування Операцій	№ з/п	Малюнок	Інструмент та пристосування	Технологічна послідовність та опис роботи
Підготовка поверхні	1		Зубило, молоток, щітка по металу	Очищуємо від бруду, грязі пилу, розчищаємо шви та робимо насічки
Приготуван ня розчину	2		Кельма, ємність для розчину	Перемішування розчину до однорідної маси.
Змочування поверхні Водою	3		Щітка, макловиця, ємність з водою	Змочуємо поверхню водою, для видалення пилу та кращого зчеплення поверхні з розчином. чим більш пориста поверхня тим рясніше ми її змочуємо
Забирання розчину ковшем	4		Ємність для розчину, ківш	Ящик встановлюють на відстані 1 м від стіни, ківш береться в праву руку, обов'язково фіксуємо великим пальцем рукоять ковша, ним забираємо порцію розчину

<p><b>Сильний мах рукою</b></p>		<p>Ємність для розчину, ківш</p>	<p>Робимо мах рукою, змах руки повинен бути такої сили щоб розчин не затримувався у ковші</p>
<p><b>Скидання розчину з ковша на поверхню</b></p>		<p>Ємність для розчину, ківш</p>	<p>Сильним помахом руки скидають розчин на поверхню. Розчин повинен стелився по поверхні рівним шаром.</p>
<p><b>Контроль якості нанесеного розчину</b></p>		<p>Перевіряємо візуально</p>	<p>Ляпки на поверхню повинні лягати щільно одна біля одної. Товща розчину на поверхні повинна бути по всій стіні однаково, без прогалин, та відшарувань.</p>

## План уроку виробничого навчання з професії

### «Штукатур 2-3 розряду»

**Тема :** Намазування розчинової суміші на сітчасто-армовані поверхні.

#### **Мета уроку:**

**навчальна:** навчити правильно організовувати робоче місце штукатура.

Сформувати і закріпити знання, уміння і навички.

**виховна:** виховати творче ставлення до праці та навчання, привити навички культури виробництва, економного використання матеріалів, дбайливе ставлення до інструментів, формувати вміння працювати в колективі.

**розвиваюча:** сприяти розвитку творчості, логічному мисленню, прагненню підвищення професійної майстерності; уміння порівнювати, вирішувати виробничі ситуації.

**Методична мета уроку:** запровадження активних форм і методів навчання, як шлях розвитку творчих здібностей учнів.

**Тип уроку:** урок вивчення трудових прийомів і операцій, формування первинних професійних умінь та навичок.

**Дидактичне забезпечення уроку:** Тестові завдання, картки-завдання для команд.

### ХІД УРОКУ

#### **1. Організаційна частина.**

Привітання. Перевірка наявності учнів.

#### **2. Актуалізація навчальних знань.**

Повторимо матеріал, який вивчали на попередніх уроках.

#### **3. Подача нового матеріалу.**

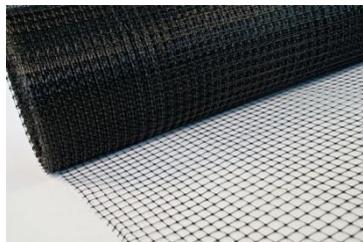
Штукатурка по сітці - це один із способів обробки стін. Такий метод потрібен для посилення облицювального шару на нерівних поверхнях. В основному, його застосовують для зовнішніх поверхонь цивільних будівель і промислових споруд. Особливо це актуально для нових, ще дають осадку будинків. Але іноді таким

способом обробляють і приміщення. При цьому слід розрізнити види армуючого матеріалу для зовнішніх і внутрішніх робіт.

Згідно технології - шар штукатурки не може бути більше 5 см, але деякі майстри роблять і 8 см, при цьому зміцнюючи кожен шар армируючим полотном. В незалежності від шару, армована сітка необхідна при обробці поверхонь з легкого пористого бетону (газо- і піноблоки).

## Види штукатурних сіток

### *Оцинкована сітка для штукатурки*



Вибір сітки для штукатурки. Перш ніж відповісти на питання: яку сітку краще використовувати, слід звернути увагу на шар штукатурки, який буде наноситися. За допомогою лазерного рівня або ручних інструментів з'ясовують завал стіни, додають до даного значення товщину маяка і трохи запасу. В результаті виходить необхідна товщина шару.

Для невеликих шарів використовуються легкі полімерні або скловолоконні вироби, для великих - металеві сітки для штукатурки стін або посилені поліпропіленові матеріали. Чим більше шар, тим крупніше повинна бути комірка. Якщо для 2-х см досить легкої сітки з осередком 5 мм, то для 5 см краще підійде виріб з розміром гнізда 3-5 см.



Чим товстіший шар штукатурки, тим більше повинні бути осередки

**Слід знати!** Якщо передбачається використання цементного розчину, то матеріал повинен бути стійким до впливу лугів, для гіпсових розчинів сітка може бути будь-хто.

Насамперед необхідно нарізати виріб на елементи. Габарити фрагментів залежать від того, скільки людей працює (двом простіше наносити відразу більшу частину), як саме розташовується матеріал (уздовж і поперек). Також важливо залишати 15 см запасу для формування нахлеста з іншими фрагментами. Після підготовки елементів необхідно нанести перший шар розчину. На нього накладають сітку і утапливають її в поверхні, після чого проводять подальше обштукатурювання.

*Монтаж Склотканинні матеріалу шляхом утоплення у розчині*



У деяких випадках майстри кріплять виріб безпосередньо на оброблювану поверхню за допомогою шурупів або саморізів, а потім по сітці проводять оштукатурювання. Такий метод можна застосовувати тільки при декоративних роботах і товщині шару не більше 1 см. Якщо шар буде товщі, то мережу виявиться занадто близько до самої стіни, тому штукатурка залишиться неукріпленою.

### *Монтаж склосітки під штукатурку*

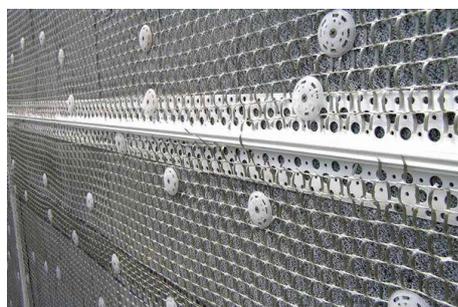


**На замітку!** При розгладженні країв сітки необхідно притримувати їх правилом або широким шпателем.

Сітки штукатурні металеві використовуються тоді, коли планується нанесення значного шару матеріалу. Майстри рекомендують вибрати оцинковані вироби з осередком 10-12 мм. Даний матеріал легко ріжеться спеціальними ножицями, важить трохи, а також не іржавіє.

Армуючи стіни металевими виробами, важливо пам'ятати про те, що їх попередньо знежирюють, після чого промивають водою і протирають.

### *Установка металевої армуючої сітки під штукатурку*



#### **Інструкція із встановлення:**

- Впершу чергу виріб розрізають ножицями для обробки металу на фрагменти необхідного розміру. Важливо врахувати той факт, що якщо на поверхні є рости, то сітку наносять цільним фрагментом уздовж кожного з них.

Встановлюють в перфоратор бур на 6 мм і просвердлюють отвори по всій стіні, відступаючи від кутів, підлоги і стелі на 20 см, при цьому крок отворів становить 30 см. Їх глибина - трохи більше розміру дюбелів.

- Монтують дюбелі в отвори, після чого удвох з напарником притискають сітку до поверхні і закріплюють її шурупами. Для підвищення щільності контакту виробу зі стіною його краю фіксують монтажною піною. Наступне полотно повинно йти внахлест з встановленим. Якщо матеріал відстає від поверхні, доведеться зробити кілька додаткових отворів.

- В кінці на стіну монтують маяки і проводять оштукатурювання.

Якщо планується великий шар штукатурки, то буде раціонально нанести кілька шарів і кожен піддати армуванню



Сітка для штукатурки внутрішніх стін дозволяє виконати обробку приміщень більш якісно. Така технологія запобігає відшарування розчину від поверхні, робить покриття більш твердим і збільшує термін його експлуатації в два рази.

### **Переваги при використанні:**

- Нанесення розчину на сітку можна зробити швидко, що дозволяє зробити штукатурні роботи легко, навіть не маючи досвіду.
- Якщо сітка надійно закріплена на підставі, то можна бути впевненим у довговічності та міцності оздоблювального шару.
- Завдана на сітку штукатурка, по суті, буде монолітною конструкцією, яка не буде піддана осипання та розтріскування.
- Штукатурка по сітці забезпечує надійне зчеплення зі стінами, виконаними з будь-яких матеріалів.

## **ЗАКЛЮЧНИЙ ІНСТРУКТАЖ**

Глибокий аналіз уроку, виконання завдань, повідомлення оцінок, виявлення кращих робіт, кращих ланок, звернути увагу на типові допущенні помилки.

**Повідомлення теми наступного уроку.**

**Видача домашнього завдання.**

## **Список основної і додаткової літератури:**

1. «Матеріали і технології в сучасному будівництві» Є.К.Корапузов, В.Г.Соха, Т.Є. Остапенко підручник 2005 рік.
2. «Штукатурні роботи» А.М Шепеляв
3. «Основи охорони праці» М.В. Васильчук
4. «Спеціальна технологія штукатурних і лицевальних робіт»
5. В.І Кошман навчальний посібник 2004 рік.

Виробниче навчання [Текст]: методична розробка уроків на тему: « Виконання робіт перед обштукатурюванням поверхонь» для здобувачів освіти І курсу професії «Штукатур » денної форми навчання / уклад. О.П. Гладь – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2021. – 51 с.

Комп'ютерний набір і верстка : О.П.Гладь

Редактор: О.П.Гладь

Підп. до друку \_\_\_\_\_ 2021 р. Формат А4.  
Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. \_\_\_\_\_  
Обл. вид. арк. \_\_\_\_\_ Тираж 15 прим.

