

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»



Виробниче навчання

Методична розробка на тему:
«Виконання простого оштукатурювання поверхонь.»

для здобувачів освіти 2 курсу
з професії: 7122 «Штукатур»
кваліфікації: 2, 3 розряд

Любешів

УДК 693

К 88

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ

_____ Т.П.Герасимик-Чернова

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в депозитарій
колледжу

Бібліотекар _____ М.М.Демих

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ»

протокол № _____ від « _____ » _____ 2023р.

Рекомендовано до видання на засіданні циклової методичної комісії
педпрацівників будівельного профілю

протокол № _____ від « _____ » _____ 2023р.

Голова циклової методичної комісії _____ С.М. Данилік - викладач вищої
категорії.

Укладачі: _____ С.М.Кух - майстер виробничого навчання

Рецензент _____ С.М.Данилік - викладач вищої категорії.

Відповідальний за випуск: _____ Т.П. Кузьмич - методист

«Виробниче навчання»: методична розробка на тему «Виконання простого
оштукатурювання поверхонь», для здобувачів освіти 2 курсу з професії
«Штукатур» денної форми навчання / укладч С.М.Кух - Любешів: ВСП
«Любешівський ТФК ЛНТУ», 2023р - с

Методична розробка складена відповідно до діючої програми «Виробниче
навчання» з метою вивчення та засвоєння і виконання практичних робіт,
містить тести, додатки, інструкційні катки та перелік рекомендованої
літератури.

©С.М.Кух 2023р

Зміст

1. Розрівнювання розчинової суміші півтерками та правилом.....4
2. Затирання штукатурки13
3. Оштукатурювання віконних та дверних.....29

План уроку виробничого навчання

Тема програми Виконання простого оштукатурювання поверхонь.

Тема уроку: Розрівнювання розчинової суміші півтерками та правилом.

Мета уроку:

- а) *навчальна – сформувати уміння та закріпити знання в учнів з теми*
- б) *розвиваюча – розвивати інтерес учнів до пізнання нового*
- в) *виховна – виховувати в учнях повагу до професії*

Тип уроку: Урок закріплення і удосконалення нових знань, умінь та навичок.

Вид уроку: Комбінований

Дидактичне забезпечення: інструкційні карти,

Матеріально-технічне оснащення: рівень, висок, кутник для визначення кута сходу, ківш, кельма, малка, терка.

Хід уроку

1. Організаційна частина:

- перевірка наявності учнів;
- перевірка готовності учнів до уроку.

2. Актуалізація знань:

- повідомлення теми програми і уроку;
- цільова установка уроку;
- перевірка опорних знань, умінь та навичок учнів, необхідних для проведення наступних структурних елементів уроку;

- ✓ Що ви запам'ятали з попередньої теми?
- ✓ Охарактеризуйте порядок виконання даної роботи?
- ✓ Чи можна рівну обстругану дошку використовувати як правило?
- ✓ Яка мінімальна довжина правил?
- ✓ Для чого робочу частину правила оббивають штабовою сталлю?
- ✓ Робоче правило використовують тільки для розрівнювання розчину?
- ✓ Якою є довжина контрольних правил?
- ✓ Якої ширини дошку використовують для виготовлення контрольних правил?
- ✓ Які правила використовують як пристосування для виконання інших видів робіт?
- ✓ Які вимоги висуваються до правил?
- пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці.

3. Формування нових знань:

- повідомлення нової навчальної інформації; показ нових прийомів практичної діяльності;

Розрівнювати розчин можна будь-якими півтерками. Послідовність виконання розрівнювання розчину півтерками така:

1) приставляємо півтерок до поверхні, на яку накиданий розчин, одним ребром впритул.

2) рівномірно натискаємо і ведемо його стіною - знизу вгору. Ребро півтерка зрізає надлишки розчину, збираючи їх на своєму полотні. Ці надлишки використовуємо для підмазування ділянок на стінах і стелях, де розчину недостатньо.

3) зайвий розчин з півтерка скидаємо до розчинового ящика.

для більш точного вирівнювання розчину зробимо повторне вирівнювання. Для цього півтерок рухаємо стіною справа наліво чи зліва направо, впоперек першого вирівнювання перпендикулярними рухами

Рівність одержаної штукатурки залежить від вашого натиску на півтерок.

Сильніший натиск - тонший шар розчину



Опитування учнів з метою перевірки засвоєння ними нової інформації:

1. Розчин розрівнюють будь-яким півтерком?
2. Чи потрібно піднімати впритул до стіни ребро півтерка за розрівнювання розчину?
3. Якими рухами півтерка розрівнюють спочатку розчин на стелі:
 - а) на себе;
 - б) від себе;
 - в) зліва направо;
 - г) справа наліво?

4. Надлишки розчину на стінах і стелях можна зрізати півтерком?
5. Чи виконують повторне розрівнювання розчину ґрунту півтерком?
6. Якими мають бути рухи півтерка за повторного розрівнювання розчину на стелі:
- а) упоперек першому розрівнюванню;
 - б) на себе;
 - в) від себе;
 - г) зліва направо;
 - д) такими самими рухами, як і за початкового розрівнювання?
7. Якими рухами сокола ви спочатку розрівнюватимете розчин на стінах:
- а) зліва направо;
 - б) справа наліво;
 - в) знизу вгору?
8. Рівність одержуваної штукатурки залежить від рівномірності натиску на півтерок?
9. Чи використовують надлишки розчину для підмазування ділянок на стінах і стелях, де розчину недостатньо?
10. Які прийоми безпосередньо впливають на якість штукатурного шару:
- а) взаємно перпендикулярні рухи за першого і повторного розрівнювання;
 - б) рівномірність натиску на півтерок;
 - в) зрізання півтерком надлишків розчину на стінах і стелі?
- відповідь викладача на запитання учнів.

За розрівнювання розчину правилом його використовують як робочий та контрольний інструмент.

Початкове розрівнювання розчину правилом виконують, якщо штукатурний шар мінімальної товщини. Повторне - після розрівнювання розчину півтерком чи соколом для додаткового вирівнювання розчину. Розрівнювання ґрунту здійснюють за маяками. Одночасно з повторним розрівнюванням виконуйте перевірку рівності штукатурного шару, утворені опуклості зрізуйте правилом, виїмки заповнюйте розчином.

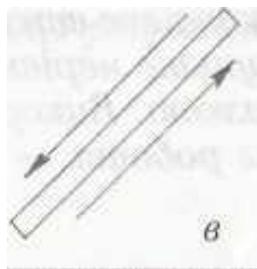
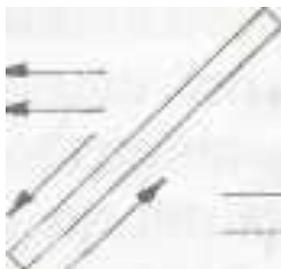
Розрівнювання можна виконувати як прямолінійними, так і різкими зигзагоподібними рухами.

Прийоми роботи з правилом на стіні.

1. Прикладіть правило горизонтально до стіни і рухайте його знизу вгору.

Прикладіть правило до стіни вертикально і спрямовуйте його зліва направо, справа наліво.

2. Прикладіть правило до стіни за діагоналлю і рухайте в усіх напрямках.



- опитування учнів з метою перевірки засвоєння ними нової інформації:

- ☺ Що роблять правилом?
- ☺ Які рухи правилом ви запам'ятали?
- ☺ Які прийоми роботи з правилом на стіні ви запам'ятали?
- відповідь викладача на запитання учнів.

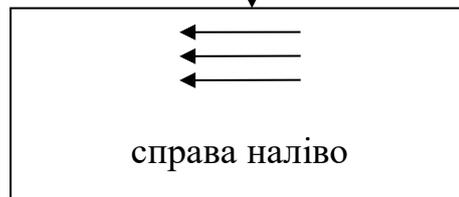
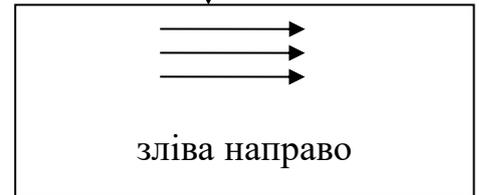
4. Закріплення нового матеріалу:

- видання завдань для самостійної роботи (тестові завдання);
- показ послідовності їх виконання;
- перевірка правильності виконання учнями вправ;
- надання допомоги учням;

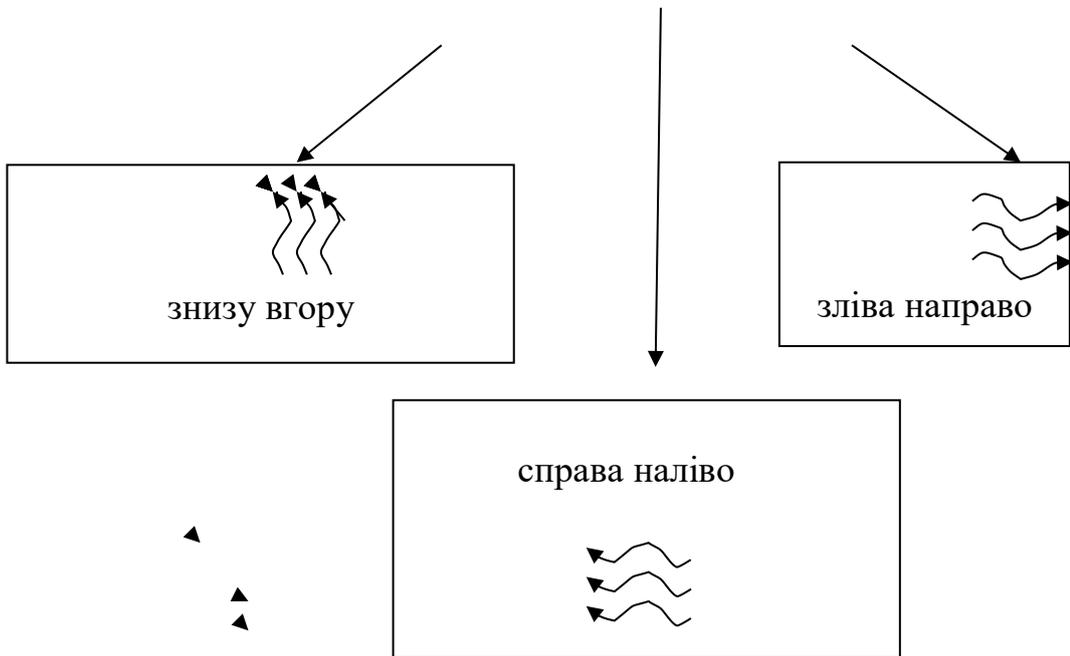
5. Підведення підсумків:

- аналіз діяльності учнів у процесі всього уроку;
- аналіз причин помилок, зроблених учнями на уроці, та засобів їх усунення;
- повідомлення та обґрунтування оцінок;
- видача домашнього завдання.

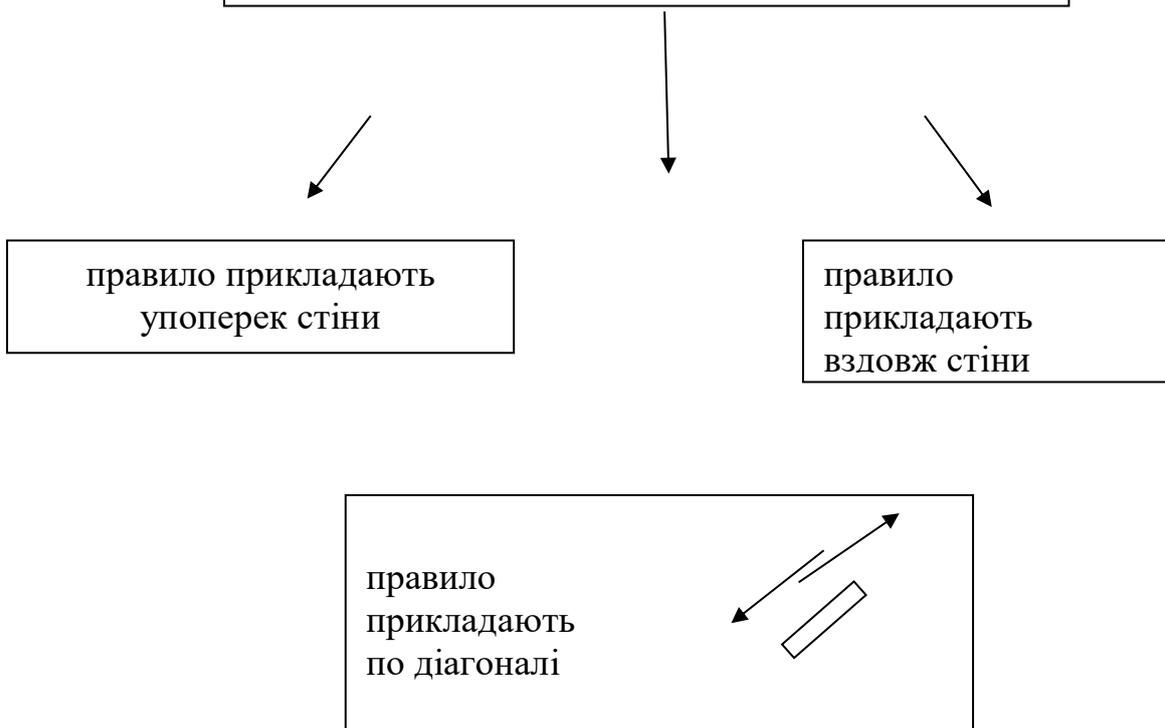
**Послідовність розрівнювання розчину на
стінах півтерком і правилом
прямолінійними рухами**



Послідовність розрівнювання розчину на стінах півтерком і правилом хвилеподібними рухами



Прийоми роботи з правилом на стіні

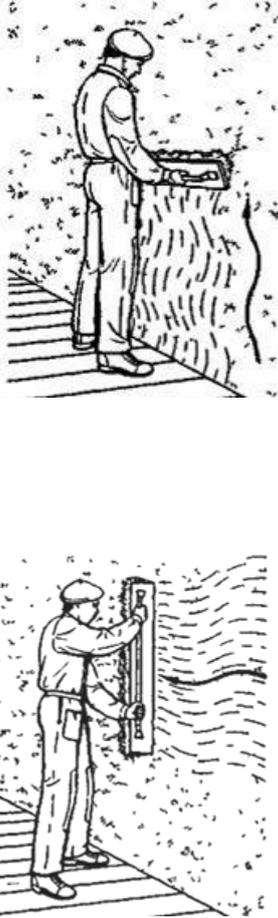


Інструкційна карта.

Намазування розчинової суміші півтерком на стіни

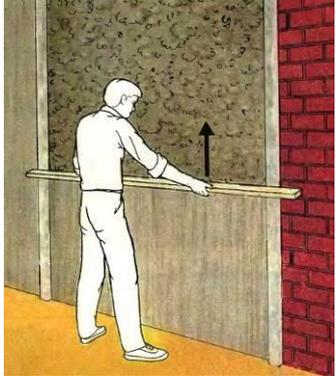
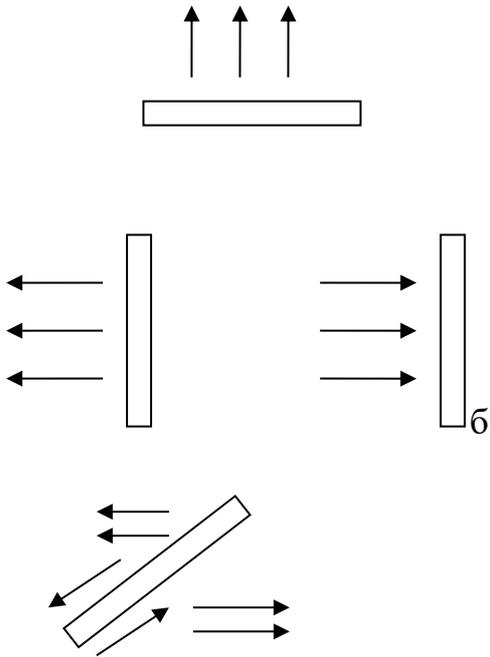
Малюнок	Порядок виконання
 An illustration of a construction worker in white overalls, bent over and using a trowel to apply a layer of plaster to a wall. The worker is positioned on a yellow floor, and the wall is a light greenish-grey color. The trowel is held against the wall, and the worker's hands are positioned to guide the plaster.	<p>На півтерок смугою накладають розчин.</p> <p>Взявши півтерок обома руками, притискають його до стіни і намазують розчин, рухаючись знизу вгору, нижньою частиною впритул до стіни. Стежачи за тим, щоб сила натиску обома руками була однаковою, тоді смуги розчину матимуть однакову товщину.</p>

Розрівнювання розчинової суміші на стінах півтерком

Малюнок	Порядок виконання
	<p>При розрівнюванні розчину на стінах півтерок пересувають хвилеподібними рухами, спочатку знизу вгору, а потім справа наліво.</p> <p>Ребро півтерка зрізає надлишки розчину, ці надлишки використовують для підмазування ділянок на поверхні, де розчину недостатньо.</p> <p>Для більш точного вирівнювання розчину роблять повторне вирівнювання. Для цього півтерок рухають стіною справа наліво чи зліва направо.</p>

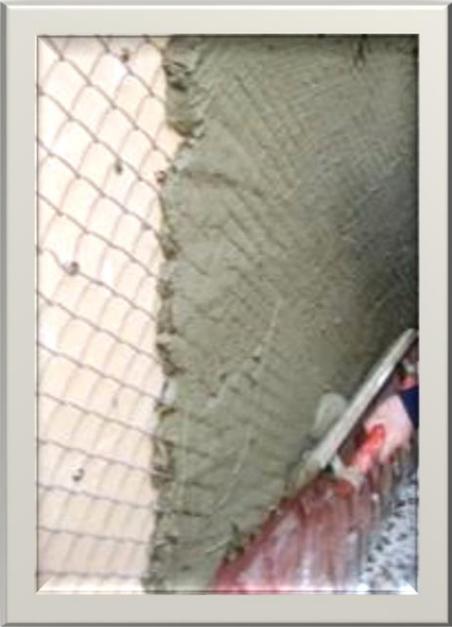
Розрівнювання розчинової суміші на стінах соколом

Малюнок	Порядок виконання
	<p>Розрівнювання розчину соколом виконують так само, як і намазування прямолінійними або хвилеподібними рухами, різниця полягає в тім, що розчин на сокіл не набирають. Під час розрівнювання стежать за рівномірністю натиску на сокіл: від цього залежить якість обштукатурювання.</p>

Порядок виконання	Малюнок Схема
<p>При розрівнюванні розчину правилом його використовують як робочий та контрольний інструмент. Початкове розрівнювання розчину правилом виконують, якщо штукатурний шар мінімальної товщини. Повторне – після розрівнювання розчину півтерком чи соколом. Розрівнювання ґрунту здійснюють за маяками.</p>	
<p>Розрівнювання можна виконувати як прямолінійними, так і різними зигзагоподібними рухами:</p> <p>а) прикладають правило горизонтально до стіни і рухають його знизу вгору.</p> <p>б) прикладають правило до стіни вертикально і спрямовують його зліва направо, справа наліво.</p> <p>в) прикладають правило до стіни по діагоналі в усіх напрямках</p>	 <p>a</p> <p>б</p> <p>в</p>

Інструкційна карта.

**Намазування та розрівнювання розчинової суміші
по сітчастоармованій поверхні**

Малюнок	Порядок виконання
	<p>Сітчастоармовану поверхню штукатурять у два шари.</p> <p>Спочатку на сітку кельмою або коротким широким півтерком намазують густий розчин ґрунту.</p> <p>Нанесений шар штукатурки розрівнюють великим півтерком, періодично перевіряючи його якість контрольним правилом.</p> <p>Коли ґрунт затужавіє, на нього наносять шар накривки, розрівнюють та затирають теркою.</p>

Тестові завдання

№ з/п	Запитання	Відпо- відь	К-сть балів
1.	<p>На якій відстані має бути верхня частина сокола від поверхні стіни:</p> <p>а) 20-30 мм; б) 50-60 мм; в) 50-100 мм; г) 150 мм</p>	<p>а б в г</p>	
2.	<p>Чому треба рівномірно натискати на сокіл:</p> <p>а) щоб забезпечити рівномірний розподіл розчину; б) щоб одержати рівну поверхню; в) рівномірний натиск особливої ролі не відіграє</p>	<p>а б в</p>	
3.	<p>Якими рухами сокола намазують розчин на стелю:</p> <p>а) прямолінійними; б) хвилеподібними; в) прямолінійними і хвилеподібними</p>	<p>а б в</p>	
4.	<p>Якщо товщина шару, що намазується, максимальна, яку робочу позу обере штукатур:</p> <p>а) стоїть на місці; б) повільно рухається вперед;</p>	<p>а б</p>	

5.	<p>в) рухається на крок праворуч?</p> <p>Які прийоми намазування розчину на стелю ви використаєте, якщо товщина шару, що намазується, мінімальна, а розчину на соколі багато:</p> <p>а) намазуватимете короткі смуги, стоячи на місці;</p> <p>б) повільно просуватиметесь вперед і намазуватимете короткі смуги одну за одною;</p> <p>в) рухаючись на крок праворуч, намазуватимете довгі смуги?</p> <p>Де використовують намазування на поверхні штукатурною лопаткою:</p> <p>а) при обштукатурюванні бетонних поверхонь;</p> <p>б) під час закривання вибоїв, тріщин;</p> <p>в) при обштукатурюванні сітчато-армованих конструкцій</p> <p>У якому напрямку ви намазуватимете розчин на стіни:</p> <p>а) вертикально;</p> <p>б) горизонтально;</p> <p>в) з нахилом;</p> <p>г) по черзі горизонтально і вертикально</p> <p>Як слід зсовувати розчин з сокола</p>	в	
6.		а б в	
7.		а б в г	
8.	<p>штукатурною лопаткою:</p> <p>а) швидким рухом;</p> <p>б) уповільненим рухом вістрям кельми;</p> <p>в) швидким рухом тильною стороною кельми</p>	а б в	

Запитання до учнів.

1. Який матеріал насипають в ящик при приготуванні розчину? (пісок, цемент).
2. Що входить до складу розчину для штукатурення? (в'язуча речовина, заповнювач, вода).
3. Якими інструментами виконують обштукатурення стін? (ківш, кельма, терка, правило, напівтерка).
4. При якій висоті стіни у приміщенні для штукатурення використовують помости? (до 4м.)
5. Як підготувати цегляну поверхню виконану впустошовку до обштукатурення? (обмітають від пилу, змочують водою).
6. Для чого використовують звичайні штукатурки? (вирівнювання поверхні будівельних елементів).
7. З скількох шарів складається високоякісна штукатурка? (трьох: обризг, ґрунт, накривка).
8. За допомогою яких інструментів виконують провішування стін? (висок, рейка з рівнем).
9. Як провішують стіни за допомогою виска? (натертим крейдою шнуром відбивають вертикальні лінії).
10. Якими контрольними – вимірювальними інструментами перевіряють якість виконаного штукатурення? (висок, кутник, рівень, правило, розмічальний шнур).

План уроку

Тема програми Виконання простого оштукатурювання поверхонь.

Тема уроку: Затирання штукатурки

Мета уроку:

- а) навчальна – перевірити знання учнів з теми
- б) розвиваюча – розвивати інтерес учнів до пізнання нового
- в) виховна – виховувати в учнях повагу до професії

Тип уроку: Урок закріплення і удосконалення нових ЗУН

Вид уроку: Комбінований

Дидактичне забезпечення: (за допомогою якого здійснюється процес навчання) Інструкційні карти, тестові завдання.

Матеріально-технічне оснащення: рівень, висок, кутник для визначення кута сходу, ківш, кельма, малка, терка.

Хід уроку

1. Організаційна частина:

- перевірка наявності учнів;
- перевірка готовності учнів до уроку.

2. Актуалізація знань:

- повідомлення теми програми і уроку;
- цільова установка уроку;
- перевірка опорних З,У,Н учнів, необхідних для проведення

наступних структурних елементів уроку;

- ✓ Опишіть процес розрівнювання правилом?
- ✓ Охарактеризуйте процес розрівнювання правилом та півтерком.
- ✓ Розкажіть про намазування розчинової суміші.
- ✓ Що ви запам'ятали з попередньої теми?
- пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці.

3. Формування нових знань:

- повідомлення нової навчальної інформації; показ нових прийомів

розумової і практичної діяльності;

- Послідовність виконання затирання штукатурки слідує:

1. Якщо поверхня суха, змочити її водою за допомогою щітки.
2. Однією рукою беремо терку з дерев'яним полотном, притискаємо полотно до поверхні штукатурки.
3. Робимо колові рухи за годинниковою стрілкою. Зрізуйте ребрами терки нерівності, що трапляються на поверхні.
4. Заповнюйте окремі западини зрізаним розчином.
5. Терку добре очистіть від розчину, щільно притисніть до поверхні й зробіть прямолінійні рухи - згори донизу; знизу вгору. За затирання врозгін заввишки до 4 м виконуйте в два змахи: один зверху від стелі до помоста; другий — від помостів до підлоги.

7. Якщо затирання врозгін виконують слідом за коловим затиранням, то після колового затирання поверхні площею $0,5-1\text{ м}^2$, її відразу варто затерти врозгін. Підсохлу під час затирання поверхню постійно змочуйте водою.

8. Під час роботи натискайте на терку сильніше там, де опуклість; слабше - там, де вишка.

9. У процесі затирання на ребра терки набирається зрізаний розчин. Періодично зчищайте розчин з терки в інвентарний ящик для розчину або у відро, використовуючи цей надлишок для підмазування раковин у штукатурці.

10. Робіть повторне затирання теркою з полотном, оббитим повстю фетром. У процесі роботи стежте за вологістю поверхні, що затираєте; не затирайте насухо, інакше пошкодите накривковий шар.

11. Стежте за тим, щоб під час затирання на поверхні не було подряпин, раковин, вишок, опуклостей. За колового затирання сліди, залишені теркою, мають бути мінімальні та однакові.

- Опитування учнів з метою перевірки засвоєння ними нової інформації;

1. Коли беруться до затирання накривкового шару:

- а) відразу ж після накидання накривкового шару;
- б) накривковий шар трохи витримують, а потім затирають;
- в) Для поетапного висихання розчину накривки?

2. Які терки застосовують для затирання поверхні:

- а) дерев'яні;
- б) з дюралюмінію;
- в) терки, полотно яких оббито повстю, фетром?

3. Що треба зробити, якщо поверхня штукатурки перед затиранням висохла:

- а) відразу братися до затирання;
- б) злегка змочити поверхню щіткою (квачем);
- в) рясно змочити поверхню?

4. У процесі колового затирання штукатурки відбувається її додаткове вирівнювання?

5. Що треба зробити, щоб за колового затирання сліди, що залишилися після терки, були мінімальними й однаковими.

- а) рівномірно натискати на інструмент;
- б) затирати змочену поверхню;
- в) сильніше натискати на терку в місцях опуклостей;
- г) ребром терки зрізати нерівності;
- д) робити повторне загладжування накривкового шару;
- е) використовувати терки, оббиті повстю?

☺ **Що ви запам'ятали з теми?**

- Відповідь майстра в/н на запитання учнів.

- Закріплення нового матеріалу:

- Видання завдань для самостійної роботи (Тестові завдання);

- Пояснення послідовності їх виконання;

- Перевірка правильності виконання учнями вправ;

- Надання допомоги учням;

5. Підведення підсумків:

- аналіз діяльності учнів у процесі всього уроку;

- аналіз причин помилок, зроблених учнями на уроці, та засобів їх усунення;

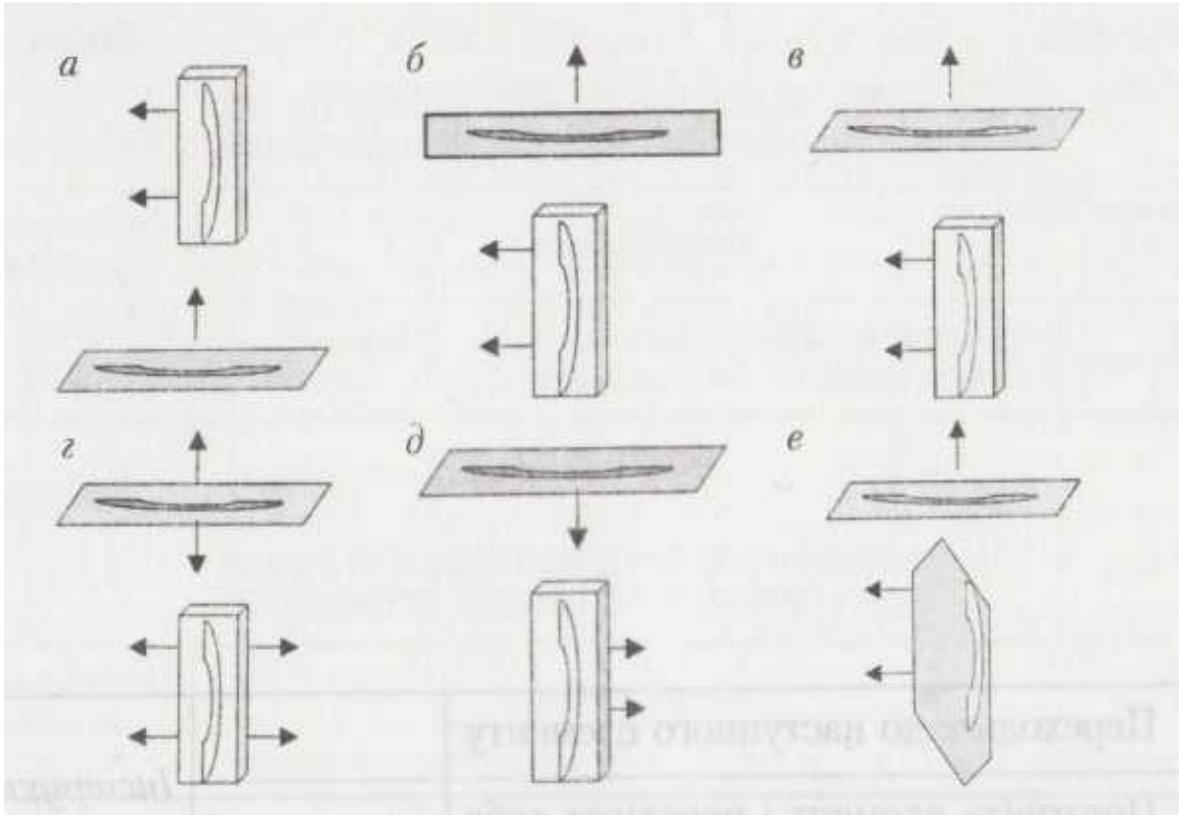
- повідомлення та обґрунтування оцінок;

- видача домашнього завдання.

Затирання штукатурки теркою

Малюнок	Порядок виконання
 A black and white line drawing of a construction worker in a cap and overalls. He is standing on a wooden floor next to a bucket. He is using a rectangular trowel to finish a wall. The wall surface is covered in vertical lines, and there are circular motion lines around the trowel head, indicating circular movements. The worker is holding the trowel with his right hand, and his left hand is holding a small tool, possibly a brush or a scraper.	<p>При затиранні вкругову терку беруть правою рукою, притискають полотно до поверхні штукатурки і виконують ним кругові рухи, спрямовані проти годинникової стрілки.</p> <p>При цьому ребром терки зрізують горбики, а полотно переміщує розчин по поверхні, заповнюючи ним заглиблення й одночасно ущільнюючи накривку .</p>
 A black and white line drawing of a construction worker in a cap and overalls. He is standing on a wooden floor next to a bucket. He is using a rectangular trowel to finish a wall. The wall surface is covered in vertical lines, and there are vertical motion lines around the trowel head, indicating vertical movements. The worker is holding the trowel with his right hand, and his left hand is holding a small tool, possibly a brush or a scraper.	<p>Змочують поверхню водою, якщо вона підсохла.</p> <p>Терку добре очищують від розчину, щільно притискають до поверхні й роблять прямолінійні рухи згори донизу, знизу вгору.</p>

Визначте послідовність дій за розділювального загладжування штукатурки гладилками. Використовуючи малюнок оберіть можливий варіант.



Загладжування штукатурки гладилкою

Малюнок	Порядок виконання
	<p>При загладжуванні поверхні гладилку пересувають у двох взаємно перпендикулярних напрямках: спочатку у вертикальному, а потім у горизонтальному.</p>

	<p>Кожна нова смуга, що залишається за гладилкою, повинна перекривати попередню на 1-2 см.</p> <p>Гладилку тримають з невеликим нахилом до поверхні.</p>
--	--

Тестові завдання

№ з/п	Запитання	Відповідь	Кількість балів
1.	<p>Яким інструментом виконують затирання:</p> <p>а) півтерком;</p> <p>б) теркою;</p> <p>в) соколом</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
2.	<p>Який шар штукатурки потрібно затерти:</p> <p>а) ґрунт;</p> <p>б) набризк;</p> <p>в) накривку</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
3.	<p>Які існують способи затирання штукатурки:</p> <p>а) вкругову, врозгін;</p> <p>б) врозгін, по діагоналі;</p>	<p>а</p> <p>б</p>	
4.	<p>Вкругову накривку затирають:</p> <p>а) знизу вгору;</p> <p>б) зверху вниз;</p> <p>в) рухом терки проти ходу годинникової стрілки</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
5.	<p>Чи має бути поверхня під час затирання вологою:</p>		

	а) так	а	
	б) ні	б	
6.	Як ви зрізатимите нерівності, що трапляються на площі затирання:		
	а) сильним натиском полотна терки;	а	
7.	б) ребром терки	б	
	Чи можна затирання штукатурки врозгін використовувати як самостійний вид затирання:		
	а) так;	а	
	б) ні	б	
8.	Товщина накривки не повинна перевищувати:	а	
	а) 2 мм;	б	
	б) 4 мм;	в	
	в) 5 мм		
9.	Яке функціональне призначення затирання штукатурки врозгін:	а	
	а) виправлення дефектів накривочного шару;	б	
	б) замазування подряпин, дрібних виїмок;	в	
	в) виправлення слідів кругового затирання		
10.	Під час затирання врозгін ви щільно притискатимете терку до поверхні:	а	
	а) так	б	
	б) ні		

Тестові завдання

№ з/п	Запитання	Відповіді	Кількість балів
1.	<p>Який інструмент використовують для загладження штукатурки:</p> <p>а) правило; б) сокіл; в) гладилки</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
2.	<p>Яка максимальна довжина дерев'яної гладилки:</p> <p>а) 1500 мм; б) 1000 мм; в) 500 мм</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
3.	<p>Як слід виконувати перше загладження на стінах:</p> <p>а) у вертикальному напрямку від стелі до підлоги; б) у горизонтальному напрямку зліва направо; в) по діагоналі</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
4.	<p>Що є критерієм правильного регулювання сили натиску на гладилку після її проходу:</p> <p>а) на накривці не залишилося слідів; б) поверхня рівна; в) усі вибоїни замазані</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	
5.	<p>Як ви загладжуєте накривку на стелі спочатку:</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p>	

	<p>а) впоперек променів світла;</p> <p>б) уздовж напрямку світла;</p> <p>в) напрямок світла не має значення</p> <p>Яка повинна бути сила натиску при загладжуванні:</p> <p>7. а) паралельною;</p> <p>б) рівномірною;</p> <p>в) поетапною</p> <p>Яким інструментом ви працюєте, щоб одержати на поверхні дрібно піщану фактуру при загладжуванні:</p> <p>8. а) металевою гладилкою;</p> <p>б) дерев'яною теркою;</p> <p>в) дерев'яною гладилкою, оббитою гумою</p> <p>Якщо гладилка оббита гумою, поверхня буде гладенькою:</p> <p>а) так;</p> <p>б) ні</p>	<p>а</p> <p>б</p> <p>в</p> <p>а</p> <p>б</p> <p>а</p> <p>б</p>	
--	---	---	--

План уроку

Тема програми: Виконання простого оштукатурювання поверхонь.

Тема уроку: Оштукатурювання віконних та дверних прорізів

Мета уроку:

а) навчальна - формувати уміння, навички учнів оштукатурюванні укосів;

б) розвивальна - розвивати логічне мислення, самостійність і творчість учнів;

в) виховна - виховувати культуру виробничої діяльності.

Тип уроку: Урок формування складних умінь.

Вид уроку: Конкурс, виконання індивідуальних робіт.

Дидактичне оснащення: технологічні карти, презентація.

Матеріально-технічне оснащення: рівень, висок, кутник для визначення кута сходу, ківш, кельма, малка, терка.

Хід уроку

I. Організаційна частина – 5 хв.

- Перевірка наявності учнів на уроці.
- Перевірка готовності учнів до заняття.

II. Вступний інструктаж – 40 хв.

III. Актуалізація і мотивація навчальної діяльності учнів

- повідомлення теми програми і уроку;
- цільова установка уроку;
- перевірка опорних знань, умінь та навичок учнів, необхідних для

проведення наступних структурних елементів уроку:

1) Якими інструментами виконують обштукатурення стін? (ківш, кельма, терка, правило, напівтерка).

2) При якій висоті стіни у приміщенні для штукатурення використовують помости? (до 4м.)

3) Як підготувати цегляну поверхню виконану впустошовку до обштукатурення? (обмітають від пилу, змочують водою).

4) Для чого використовують звичайні штукатурки? (вирівнювання поверхні будівельних елементів).

5) З скількох шарів складається високоякісна штукатурка? (трьох: обризг, ґрунт, накривка).

6) За допомогою яких інструментів виконують провішування стін? (висок, рейка з рівнем).

Майстер виробничого навчання. Як ви вже знаєте, штукатурка має важливе санітарно-технічне, захисно-оздоблювальне і декоративне значення. Штукатурні роботи дозволяють вирівняти нерівності кладки, закривають шви. Штукатурка служить ізоляцією від проникнення в приміщення вологи, покращує звуко і теплоізоляційні властивості стін. Але одним із важливих вмінь штукатура є навички оштукатурювання укосів. Правильне виконання даних робіт забезпечує зменшення тепловитрат будинку та привносить естетичне оформлення віконних та дверних прорізів.

А зараз повторимо теоретичний матеріал за допомогою гри, яка називається «**Технологічний бій**». Умови цієї гри такі: ви маєте об'єднатися у дві бригади. Члени кожної бригади мають задавати питання членам іншої бригади. Хто не дасть правильної відповіді, той вибуває з гри. Перемагає бригада, в якій залишиться більша частина учасників.

Запитання «Технологічного бою»:

1. В яких випадках для опорядження поверхонь застосовують просту штукатурку?
2. Із скількох шарів складається поліпшена штукатурка?
3. За допомогою яких інструментів накидається розчин?
4. Як виконують роботу при накиданні набризку ковшем?
5. Як намазують розчин на поверхню соколом?
6. Які є укоси?
7. Що таке заглушина?
8. Які є заглушини?
9. Для чого влаштовують зливник?
10. Що називають віконним укосом?
11. Як розташовують бічні укоси по всій висоті будинку?
12. Чому штукатурку на укосах виконують на 15-20 мм нижче від рівня коробок?
13. Для чого конопатять коробки?
14. На якому розчині встановлюють дерев'яну коробку?
15. На якому розчині встановлюють бетонну коробку?
16. За допомогою якого пристосування визначають кут сходу?

17. Як визначають кут сходу?
18. За допомогою яких інструментів накидається розчин на віконні укоси?
19. Які рухи виконують при затиранні накривки теркою?
20. Який контрольно-вимірювальний інструмент потрібен при виконанні штукатурних робіт?

Підсумкове слово майстра в/н. Наш технологічний бій завершився. Переможцем вийшла бригада №__.

Майстер виробничого навчання. На попередньому уроці, при вивченні підготовчих операцій, що передують обштукатуренню укосів ми говорили про важливість герметизації віконних та дверних коробок. Зараз широко застосовують для тепло і гідроізоляції монтажну піну. Піна може проникнути в будь-які важкодоступні місця, а через кілька годин перетворюється на тверду пластмасу. Монтажна піна продається в аерозольних балонах, всередині яких знаходиться пропеллент (газ-витіснювач) і рідкий предполімер. Під впливом вологості повітря відбувається застигання, і в кінцевому підсумку утворюється жорсткий пінополіуретан. Піна має хороші тепло- і звукоізолюючі властивості і що особливо важливо, володіє невисоким вторинним розширенням, тобто не деформує конструкції. Зазвичай на великих будівельних об'єктах використовується піна монтажна професійна. Така піна наноситься за допомогою спеціального пістолета, що дозволяє контролювати її витрату і сприяє більш точному попаданню піни в необхідні точки. Пістолет оснащується довгим металевим стволом, що допомагає досягти самих важкодоступних місць. Крім того, професійна піна дозволяє отримати більший обсяг готового продукту при стандартній ємності балона - 750 мл. Така піна відрізняється високою стійкістю до цвілі, грибків і вологи, вона вогнестійка і не представляє небезпеки для озонового шару Землі. Піна екологічно безпечна і не викликає алергічних реакцій як в осіб, що застосовують її, так і надалі у мешканців квартир, де мало місце застосування такого герметика.

При закладанні швів і зазорів рекомендується контролювати витрату піни монтажною. Заповнювати шви, порожнечі і всілякі зазори, які залишилися

після монтажу, рекомендується приблизно на одну третину їх обсягу. При цьому зайва частина піни в процесі розширення просто вийде назовні і після затвердіння її необхідно видалити. Обмежуючи обсяг заливання піни, можна досягти певної економії і, отже, обробити велику площу



Основні поняття та вміння про підготовчі роботи ви маєте (герметизація коробки, встановлення підвіконної дошки, визначення кута сходу), отже розпочнемо вивчати послідовність технологічних операцій обштукатурювання укосів.

Після встановлення підвіконня на стіні по периметру прорізу прикріплюють напрямні рейки для пересування малки. Рейки прикріплюють до поверхні затискачами, прибивають цвяхами або «приморожують» гіпсовим розчином.



Запитання до учнів. Як ви розумієте термін «приморожують»?

Майстер в/н. Спочатку закріплюють верхню рейку, перевіряючи рівнем її горизонтальність, потім бокові, вертикальність яких можна перевірити виском. Для підвищення продуктивності праці можна використовувати рамки для обштукатурювання укосів потрібних розмірів з шириною дощок 100 мм.

Усі напрямні мають бути паралельні відповідним брускам коробки. Площини укосів завжди роблять під тупим кутом до поверхні стіни. Розмір кута для верхнього і бокових укосів прорізу має бути однаковим. Для визначення місця закріплення напрямних рейок до коробки віконного блока застосовують дерев'яний кутник. Роботу виконують у такий спосіб. Заклавши кутник у чверть коробки, реєчкою визначають відстань між лінійкою кутника і напрямною рейкою. Затиснувши рукою рейку в місці перетину її з кутником, їх приймають від коробки, а потім рейку міцно прибивають до кутника. При користуванні цим пристроєм визначають відстань від брусків коробки до напрямних рейок, які закріплюють на стіні.

Часто замість дерев'яного кутника використовують металевий кутник. Пластинка кутника, яка фіксує положення рейок, пересувається на потрібну відстань і закріплюється спеціальним гвинтом.

Для штукатурення внутрішніх укосів здебільшого використовують розчин такого самого складу, як і для стін. При штукатуренні стін вапняним розчином до нього додають гіпс, для чого? *(Він сприяє швидкому твердінню розчину і надалі збільшує міцність укосів).*

Перший рідкий шар розчину накидають ковшем, другий і наступні – кельмою з сокола. Нанесений шар розчину розрівнюють спеціальною малкою, яку прикладають так, щоб один кінець її пересувався вздовж чверті коробки, а другий по напрямленій рейці. На вертикальних укосах малку пересувають знизу вгору. Знімають рейки, коли розчин частково затвердне. Місця, пошкоджені затискачами, підмазують і затирають теркою «врозгін». На вертикальному укосі слід виконати натирання усенка, на бічних – залишити зверху відрізок гострого усенка 200-300 мм завдовжки, а на іншому відрізку донизу зробити плоску чи заокруглену фаску.

3. Закріплення знань учнів

Майстер в/н. Перш ніж перейти до вироблення практичних навичок з обштукатурювання внутрішніх укосів, повторимо теоретичний матеріал з цієї теми.

Метод «Незакінчене речення»

1. Обштукатурювати внутрішні укоси можна починати коли.....
2. Затирання укосів виконують.....
3. Кут сходу на укосах визначають за допомогою.....
4. Обштукатурювати починають з..... укосу.
5. Накиданий розчин розрівнюють.....
6. Усенок – це.....

Майстер в/н. При обштукатурюванні укосів ми повинні дотримуватись вимог безпеки праці. Ви повинні знати, що основними причинами травматизму є: погане знання і невиконання правил безпеки праці; неправильна організація робочого місця; порушення технології, інструкцій по застосовуванню устаткування і інструментів.

Давайте прокоментуємо основні правила безпеки при обштукатурюванні укосів.

1. Роботу слід виконувати в спецодязі (комбінезон, робоча куртка і штани). Всі гудзики, ремені і замки спецодягу повинні бути застебнуті. Волосся слід прибирати під головний убір.

2. Знати призначення кожного інструменту і використовувати ці інструменти тільки для тих операцій, для яких вони безпосередньо призначені.

3. Працювати справним інструментом. Поверхня ручок повинна бути рівна,

зачищена, гладка, без тріщин, сучків і задирок.

4. Категорично забороняється брати розчин руками.

5. Утримувати робоче місце в чистоті.

6. Після закінчення роботи робоче місце слід привести в порядок, очистити від забруднень.

7. При роботах на висоті більше 1,3 м необхідно влаштовувати захисні огороження. Висота захисних огорожень повинна бути не меншою за 1,2 м.

8. Бути обережними, працюючи на помостах і драбинах. Не можна забувати про те, що при установці будівельних драбин всі її ніжки повинні

міцно стояти на землі. Ніколи не намагайтеся тягнутися кудись убік або вгору, працюючи на драбині.

Штукатурення елементів віконних і дверних прорізів

Основними елементами віконного прорізу, які підлягають штукатуренню, є укоси, заглушини та злив (рис.), а дверного - укоси. Укоси бувають зовнішні та внутрішні, які, в свою чергу, поділяють на верхні та бокові.

Нижній зовнішній укос, призначений для відведення дощової води від віконного блока, називають зливом. Поверх нижнього внутрішнього укосу влаштовують підвіконня.

У сучасному будівництві лише в деяких випадках застосовують подвійні (літні й зимові) вікна, які закріплені в окремих коробках. Між ними залишаються проміжки, які називають *заклушинами*. Вони також бувають верхні, бокові та нижні.

Штукатурення внутрішніх укосів.

До початку штукатурення укосів потрібно перевірити міцність закріплення та вертикальність коробки. Після встановлення коробки проміжки між нею і стіною заповнюють теплоізоляційним матеріалом. Для цього традиційно використовували шлаковату, паклю, змочену в гіпсовому або глиняному розчині, будівельну повсть тощо. Нині для тепло-і гідроізоляції застосовують ущільнювальну монтажну піну. Перед цим підготовлюють коробку: перевіряють вертикальність, прямокутність та закріплення її у віконному прорізі. Поверхні стіни і коробки мають бути чистими і сухими. Перед безпосереднім нанесенням монтажної піни їх трохи зволожують.

Потім за допомогою монтажного пістолета наносять у простір між коробкою і стіною з аерозольного балона тонким шаром пасту.

З'єднуючись

із повітрям, вона збільшується в об'ємі і заповнює простір, створюючи теплоізоляційний прошарок. Застиглу піну зрізують врівень з коробкою і покривають шаром силіконового герметика, який захищає коробку від вологи та гниття.

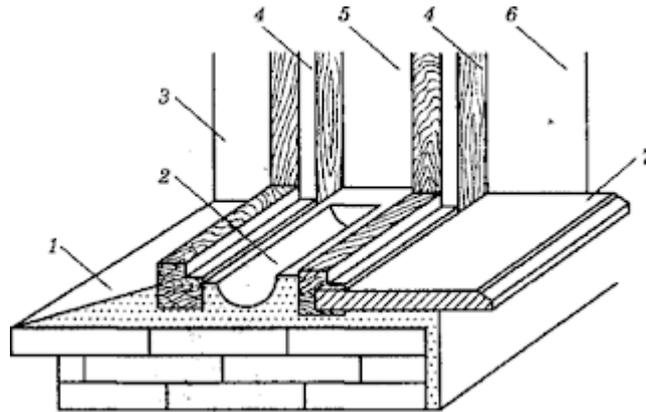


Рис. Елементи віконного прорізу: 1 - злив; 2 - нижня заглибина; 3 - зовнішній боковий укiс; 4 - віконні коробки; 5 - бокова заглибина; 6 - внутрішній боковий укiс; 7 - підвіконня

Після герметизації коробки встановлюють підвіконну дошку: дерев'яну - на вапняно-гіпсовому розчині, а скляну, бетонну чи мозаїчну – нацементному. Місце, де встановлюватиметься дошка, очищають від пилу і будівельного сміття, а потім змочують водою. Встановлена дошка повинна мати нахил $1...2^\circ$ у бік підлоги.

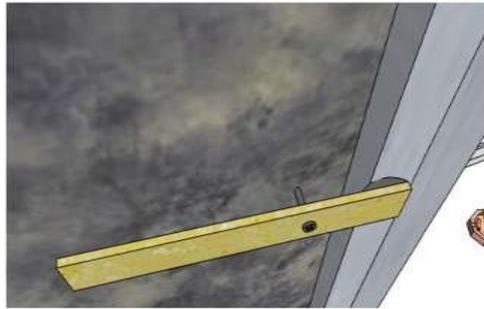
Правильне положення дошки вивіряють дерев'яними клинками або кусочками цегли, які підкладають під неї донанесення розчину. Вивірену дошку знімають і на це місце накладають розчин так, щоб він трохи виступав за рівень клинків. На цей розчин кладуть дошку і притискають її до клинків. Залишок розчину, що виступив з-під дошки, знімають кельмою до рівня стіни, а це місце затирають.



1. Встановлюємо маяк в кутку укосу.



2. Встановлюємо правило підходящої довжини



3. Фіксуємо правило притисками.



4. Накидаємо розчин на укіс.



5. Розрівнюємо розчин



6. Затираємо ділянку що залишилася.

Після встановлення підвіконня на стіні по периметру прорізу прикріплюють напрямні рейки для пересування малки. Рейки прикріплюють до поверхні затискачами, прибивають цвяхами або «приморожують» гіпсовим розчином. Спочатку закріплюють верхню рейку, перевіряючи рівнем її горизонтальність, потім бокові, вертикальність яких можна перевірити виском. Для підвищення продуктивності праці можна використовувати рамки для, обштукатурення укосів потрібних розмірів з шириною дощок 100 мм. Усі напрямні мають бути паралельні відповідним брускам коробки.

Площини укосів завжди роблять під тупим кутом до поверхні стіни. Розмір кута для верхнього і бокових укосів прорізу має бути однаковим. Для визначення місця закріплення напрямних рейок до коробки віконного блока застосовують дерев'яний кутник.

При користуванні цим пристроєм визначають відстань від брусків коробки до напрямних рейок, які закріплюють на стіні.

Частіше замість дерев'яного кутника використовують металевий. Пластинка кутника, яка фіксує положення рейок, пересувається на потрібну відстань і закріплюється спеціальним гвинтом.

Для штукатурення внутрішніх укосів здебільшого використовують розчин такого самого складу, як і для стін. При штукатуренні стін вапняним 35розчином до нього додають гіпс, який сприяє швидкому твердненню розчину і надалі збільшує міцність укосів. Перший рідкий шар розчину накидають ковшем, другий і наступні - кельмою з сокола. Нанесений шар розчину розрівнюють спеціальною малкою, яку прикладають так, щоб один кінець її пересувався вздовж чверті коробки, а другий - по напрямній рейці (рис). На вертикальних укосах малку пересувають знизу вгору.

Знімають рейки, коли розчин частково затвердне. Місця, пошкоджені затискачами, підмазують і затирають теркою «врозгін».

На верхньому укосі слід виконати натирання усьонка, на бічних залишити зверху відрізок гострого усенка 200...300 мм завдовжки, а на іншому відрізку усьонка до низу зробити плоску чи заокруглену фаску.

Штукатурення заглушин. Для створення певного профілю заглушин застосовують дерев'яні малки. Верхню і бічні заглушини роблять прямокутними, пересуваючи прямокутну малку профілю вздовж двох коробок. Штукатурять їх вапняно-цементним розчином. Для оберігання віконних рам від гниття нижню заглушину роблять жолобчастою, застосовуючи спеціальну фігурну малку (див. рис. 3.9), яку пересувають по нижніх брусках коробки. Штукатурять нижню заглушину цементним розчином. Коли розрівняний розчин частково затвердне, поверхню залізнять.; Для цього на свіжу розрівняну поверхню заглушини насипають шар сухого цементу 2...3 мм завтовшки і відразу ж розгладжують і ущільнюють його галтельною теркою, оббитою жерстю.

Зовнішні укоси і злив штукатурять цементним або цементно-вапняним розчином. Це роблять так. До зовнішнього підвіконня прибивають напрямну рейку, паралельну нижньому бруску коробки, перевіряють її горизонтальність рівнем. Нанесений розчин розрівнюють спеціальною малкою, прикладаючи її так, щоб один кінець, з вирізаною чвертю, пересувався вздовж коробки, а другий — по напрямній рейці. Після розрівнювання розчину злив залізнять так само, як і нижні заглушини.

Поточний інструктаж

Майстер в/н. А зараз ви закріплення та узагальнення своїх знань проведете на практиці, організувавши ділову гру. Суть цієї гри полягає в тому, що директор однієї з будівельних фірм шукає виконавця робіт з ремонту приміщень. Договір він укладе з тією бригадою, яка відповідно швидко та якісно виконає завдання.

Умови гри мають бути такі:

- ви маєте об'єднатися у дві будівельні бригади, кожна з яких має обрати собі бригадира;

- перш, ніж приступити до виконання завдання, вам потрібно ознайомитися з інструкційною картою (*обом бригадирам роздаються інструкційні карти*).

Майстер в/н. А зараз починайте виконувати завдання. В цей час бригадири слідкують за роботою учнів, у випадку необхідності надають практичну допомогу, а по закінченню роботи разом проводять її оцінювання).

Цільові обходи робочих місць здійснюються за планом:

1. Перевірити правильність організації робочих місць і розподіл обов'язків між членами бригади.
2. Перевірити правильність виконання трудових прийомів.
3. Перевірити дотримання вимог безпеки праці.
4. Перевірити як учні виконують самоконтроль в роботі.
5. Перевірити об'єм робіт, якість виконаної роботи, виставити оцінку.

Заключний інструктаж.

Майстер в/н. Підсумки уроку ми проведемо у формі виробничої наради. (*Бригадири доповідають про виконання поставленого завдання, майстер підсумовує роботу, коментуючи таблицю оцінювання, оголошує оцінки*).

Домашнє завдання.

1. Повторити навчальний матеріал про обштукатурювання внутрішніх укосів (підручник Остапченко Т.Є. Технологія опоряджувальних робіт, ст. 135-138)

2. Скласти кросворд «Елементи віконного прорізу»

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. А.С.Нікуліна, С.І.Заславський Штукатурні роботи, частина 1, 2, - К.: Вікторія, 2001. – 370 с.
2. Г.М. Добровольський. Штукатурні і облицювальні роботи. – К.: Техніка, 1997 – 304 с.
3. Г.Г.Чорноус Технологія штукатурних робіт. Підручник.
4. П.В. Захарченко. Тепло - та звукоізоляційні матеріали і вироби в енергозберігаючих технологіях. К. «Майстри». 2008. – 340с.

Виробниче навчання [Текст]: методична розробка на тему: «Виконання простого оштукатурювання поверхонь» для здобувачів освіти 2 курсу професії «Штукатур» денної форми навчання / укладач С.М.Кух – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2023р – с.

Комп'ютерний набір і верстка : С.М.Кух

Редактор: С.М.Кух

Підп. до друку _____ 2023р. Формат А4.

Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. _____

Обл. вид. арк. _____ Тираж 15 прим