**Дата проведення уроку: 30.04 2020р.**

**Група: 2Ш-1**

**Професія: Штукатур**

**Майстер в/н: Никоненко Тамара Володимирівна вайбер – 0507335051**

**ел. Пошта** **toma.n.g.611@ukr.net**

**Урок№18.**

**Тема уроку:** Приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.

***Мета уроку:***

а**) *Навчальна*** - закріпити уміння та навички при приготуванні розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.

**Дидактичне забезпечення:** опорний конспект, інструкційно- технологічна карта, відеоролик +силка, кросворд.

**Структура уроку.**

1. Повторення пройденого матеріалу: 8.00- 9.30.
2. Які штукатурні покриття ви знаєте і для чого вони потрібні?
3. На які три категорії якості поділяється опорядження поверхні?
4. Розкажіть б/п при роботі з інструментом?
5. Розкажіть б/п при штукатурних роботах?
6. Опишіть безпеку праці при нанесенні цементно-піщаного шару стяжки механізованим способом.
7. Опишіть організацію робочого місця при нанесенні цементно-піщаного шару стяжки механізованим способом.
8. Якими способами наносять цементно-піщану стяжку механізованим способом?
9. Який механізований інструмент для штукатурних робіт ви знаєте?
10. Який ручний інструмент для штукатурних робіт ви знаєте?
11. Розкажіть підготовку основи під стяжку.

**Кроссворд**

**"Загальні відомості про штукатурку"**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  | **2** |  |
|  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **4** |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
|  | **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ПО ГОРИЗОНТАЛИ**

**3.**Штукатурка для опорядження фасадів. **4.**Основний шар штукатурки. **8.**Звукопоглинаюча штукатурка. **9.**Штукатурка з гіпсокартонних листів. **10.**Опоряджувальний шар, який наносять на поверхні різних конструктивних елементів будівель і споруд, що вирівнює ці поверхні.

**ПО ВЕРТИКАЛИ**

**1.**Вид штукатурки за якістю. **2.**Перший шар штукатурки. **5.**Опоряджувальний шар штукатурки. **6.**Вид штукатурки, яку виконують "під сокіл". **7.**Високоякісна штукатурка.

**ІІ. Пояснення нового матеріалу: 9.30-13.00**

**Вимоги безпеки перед початком роботи**

 До початку робіт штукатуру необхідно підготувати робоче місце: видалити зайві предмети, правильно підготувати і розташувати матеріали, інструмент, механізми, переконатися в їх справності. Рукоятки ручного інструмента повинні бути добре насаджені, їх поверхня повинна бути гладкої (без тріщин і задирок). Повинні бути справні механізовані інструменти.

 Про несправності, що були виявлені під час іспиту механізмів на холостому ході, негайно повідомляють майстру.

 Штукатуру на робоче місце треба приходити в робочому спецодязі. Спецодяг повинний бути застебнутий на всі ґудзики, рукава підв'язані чи застебнуті.

 У робочих приміщеннях повинна бути нормальна температура і достатня вентиляція.

**Вимоги безпеки під час виконання роботи**

 Робоче місце повинне утримуватися в чистоті.

 Працювати і проводити прибирання робочого місця треба в захисних окулярах і респіраторах.

 Під час механічного приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних й інших операціях штукатури повинні користатися захисними окулярами.

 Щоб уникнути поразки електричним струмом, забороняється доторкатися до відкритих струмоведучих частин електроустаткування та оголених проводів. Включати в мережу механізований інструмент та інші струмоприймачі випливає тільки за допомогою призначених для цього пристроїв.

**Вимоги безпеки після закінчення роботи**

Робочі місця очистити від сміття і виробничих відходів, а матеріали, що залишилися, здати в комору. Усі механізми відключити від електромережі за допомогою рубильників.

Після зупинки всі механізми, а також інструмент очистити від розчину, бруду і пилу. Для цього надягають запобіжні окуляри.

 Очистити всю тару і здати її на збереження.

 Про всі несправності інструмента та устаткування, замічених при роботі, треба повідомити майстру в/н.

Обличчя і руки ретельно вимити теплою водою з милом і прийняти теплий душ. Мити руки бензином, гасом та іншими розчинниками забороняється.

Користуючись електрообладнанням учні та працівники повинні:

1. Вивчити інструкції виробника з правил користування тих чи інших електроприладів.

2. Суворо використовувати тільки непошкоджене обладнання .

3. Правильно вмикати і вимикати прилади; не користуватись саморобними подовжувачами, пошкодженими штепсельними розетками та вимикачами.

 4. 3 електроприладами забороняється працювати мокрими руками.

5. Змінюючи деталі, необхідно відключати подачу струму.

6. Не втручатися в роботу лічильників без нагляду електрика, не ремонтувати самостійно техніку, яка знаходиться під напругою, не використовувати саморобні прилади і пристрої.

7. Дотримуватися правил безпеки при користуванні електронно-обчислювальною технікою згідно інструкцій виробника.

8. Не перевантажувати електромережу кількістю працюючих електротехніки, для чого уважно ознайомитися з потужністю, яка вказана в технічних паспортах (навантаження на побутову штепсельну розетку в мережі центру не повинно перевищувати 800 вт.).

9. При загорянні електропроводки і техніки необхідно відключати струм, а потім гасити пожежу.

10. При будь-яких ушкодженнях електроприладів, негайно вимкнути мережу електропостачання.

 11. Про всі аварійні ситуації з електричними приладами та мережею негайно повідомити майстру в/н

**Організація робочого місця.**

 Механізми, пристрої, інструменти і матеріали на робочому місці розміщують так, щоб під час роботи не доводилось робити зайвих рухів. Ручний інструмент, який беруть правою рукою, повинен лежати справа, а той, що беруть лівою рукою — зліва. Привести в робочу готовність агрегатів для приготування гідроізоляційних.розчинів на робочих місцях.

На **робочому місці** не повинно бути будівельного сміття, зайвих матеріалів, які заважатимуть пересуванню робітника. Під час роботи слід користуватись лише справними інструментами та механізмами і якісними матеріалами.

 Після закінчення роботи треба прибрати своє робоче місце, вимити і сховати в шафу інструменти, перевірити і вимкнути струм, підведений до електроустаткування, і закрити пускові пристрої на замок.

**Технологічний процес.**

**Приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.**

Після того як проведенні всі організаційні роботи з підготовки матеріалу, інструменту та проведений інструктаж з б/п з електро механізмами та б/ п при штукатурних роботах.

Починаємо готувати розчинові суміші для гідроізоляції:

**Крок 1**: Перевіряємо справність механізму та інструменту( візуально)

**Крок 2:** Читаємо інструкцію по використанні гідроізоляційної суміші.

**Крок 3:** У чисту ємність наливаємо воду.

**Крок 3:** Поступово додаємо суху суміш.

**Крок 4:** Перемішуємо низькообертовим міксером

**Крок 5:** Чекаємо 5 хвилин.

**Крок 6:** Тазнову перемішуємо

Гідроізоляційна суміш готова до використання.

Примітка: Готова розчинові суміші для гідроізоляції повинна бути еластична, пластична та без грудочок.

 **Опорний конспект.**



**CR 65 Гідроізоляційна полімерцементна суміш Для улаштування гідроізоляції поверхонь будівельних конструкцій, що не деформуються, всередині та зовні будівель та споруд.**

**ВЛАСТИВОСТІ**

• Висока адгезія до поверхонь

• Стійка до впливу нафтопродуктів • Паропроникна

 • Морозостійка

 • Придатна для резервуарів iз питною водою **ЗАСТОСУВАННЯ** Ceresit CR 65 призначена для влаштування гідроізоляції мінеральних поверхонь будівельних конструкцій (бетон, цегляне мурування, цементно-піщана штукатурка, стяжка), що в процесі експлуатації не зазнають деформацій (фундаменти, цоколі, балкони, тераси, душові, басейни, очисні споруди, резервуари, призначені для зберігання води, в тому числі питної). Застосовується всередині та зовні будівель і споруд, під час нового будівництва та реконструкції. Наноситься з боку дії води. Забезпечує надійну гідроізоляцію конструкцій як в умовах постійного, так і в умовах періодичного зволоження, а також гідростатичного тиску водяного стовпа висотою до 5 м. Ефективна для влаштування гідроізоляції перед облицюванням штучними або природними матеріалами.

 **ПІДГОТОВКА ОСНОВИ** Підготовка основи здійснюється згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 і ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016. Основа повинна бути сухою, міцною та рівною. Поверхню очистити від пилу, напливів, масляних плям та інших речовин, що зменшують адгезію. Невеликі нерівності та неміцні ділянки основи потрібно видалити і відремонтувати матеріалами ТМ Ceresit згідно з призначенням. Основа повинна бути рівною та шорсткою. Усі зовнішні кути слід згладити, а внутрішні закруглити з радіусом не менше 3 см за допомогою розчинової суміші Ceresit СN 83 із додаванням 3% емульсії Ceresit CC 83. Місця протікання води в будівельних конструкціях або тріщини завширшки понад 0,5 мм слід розшити та заповнити матеріалом Ceresit СХ 5. Міцність основи на стиск повинна бути не менше 15 МПа. Бетонні основи гідроізолюються не раніше ніж через 3 місяці після їх улаштування, цегляна кладка з розшитими врівень швами та цементно-піщані основи — не раніше ніж через 28 діб. Перед застосуванням Ceresit CR 65 поверхню слід зволожити, не допускаючи появи суцільної водяної плівки.

 **ВИКОНАННЯ РОБІТ** Приготування розчинової суміші: у чисту ємність налити воду (температура води від +15 °С до +20 °С) з розрахунку 0,22–0,27 л на 1 кг сухої суміші (5,5–6,75 л на 25 кг), поступово додати суху суміш і перемішати низькообертовим міксером до отримання однорідної маси без грудок. Витримати розчинову суміш 5 хвилин, після чого знову перемішати. Необхідна консистенція розчинової суміші підбирається залежно від поверхні та способу нанесення: при нанесенні шпателем або макловицею — 1 кг сухої суміші Ceresit CR 65 та 0,26–0,27 л води. Використання розчинової суміші можливе протягом 1 години. Залежно від умов експлуатації, а також інтенсивності дії води вибирають метод нанесення розчинової суміші. Захист від періодичного чи постійного зволоження: два шари обмазувальної гідроізоляції загальною товщиною від 2 до 3,5 мм включно. Захист від гідростатичного напору до 5 м водяного стовпа: два шари обмазувальної гідроізоляції та шар штукатурної загальною товщиною від 3,5 до 5 мм. Приготовану розчинову суміш тонким шаром за допомогою щітки або макловиці наносять на вологу, але не мокру поверхню рівномірно, в одному напрямку, без пропусків. НаCR 65 Гідроізоляційна полімерцементна суміш Для улаштування гідроізоляції поверхонь будівельних конструкцій, що не деформуються, всередині та зовні будівель та споруд. **ТЕХНІЧНИЙ ОПИС** ступні шари наносять, дотримуючись методу «мокре по мокрому». Нанесений шар необхідно оберігати від швидкого висихання. Кожен наступний шар наносять перпендикулярно до попереднього. Для надійної експлуатації свіжовлаштований гідроізоляційний шар рекомендується захистити від механічних пошкоджень, дії хімічно агресивного середовища та ультрафіолету шляхом влаштування опоряджувального шару (полімерцементної штукатурки, облицювання плиткою тощо).

 **ПРИМІТКИ** Гідроізоляційні роботи слід виконувати за температури основи від +5°С до +30°С. Усі вищезазначені рекомендації ефективні за температури +20 ± 2°С і відносної вологості повітря 55 ± 5%. В інших умовах технологічні параметри застосування можуть змінитися. За умови використання матеріалу для гідроізоляції поверхонь, що працюють під високим тиском (від 0,05 до 0,2 МПа), необхідно враховувати, що гідроізоляційний ефект суттєво підвищується завдяки ущільненню структури матеріалу під дією води. Таким чином, необхідно забезпечити поетапний підйом тиску по 0,05 МПа, витримуючи на кожному етапі не менше 24 годин. У ході першого підйому тиску води можливе короткочасне промокання гідроізоляційного шару з подальшим його висиханням. Гідроізоляційна суміш Ceresit СR 65 містить цемент і при взаємодії з водою дає лужну реакцію, тому під час роботи треба захищати очі та шкіру. У разі потрапляння розчину в очі слід негайно промити їх водою та звернутися по допомогу до лікаря. РЕКОМЕНДАЦІЇ Крім вищевикладеної інформації про застосування гідроізоляційної суміші, під час роботи з нею слід керуватися чинною нормативною документацією на улаштування полімерцементної гідроізоляції. У разі використання матеріалу в умовах, не наведених у цьому технічному описі, потрібно самостійно провести випробування або звернутися за консультацією до виробника.

**УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ** У фірмовій закритій упаковці в сухих приміщеннях.

**СТРОК ПРИДАТНОСТІ** 12 місяців від дати виготовлення, зазначеної на упаковці. **УТИЛІЗАЦІЯ** Залишки продукту утилізувати як будівельне сміття, а упаковку – як побутові відходи. УПАКОВКА Гідроізоляційна суміш Ceresit CR 65 фасується в мішки по 25 кг. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ Склад: полімерцементна суміш із мінеральними наповнювачами та органічними модифікаторами Витрата води для приготування розчинової суміші для: – штукатурної гідроізоляції: 5,5 л води на 25 кг сухої суміші – обмазувальної гідроізоляції: 6,5–6,7 л води на 25 кг сухої суміші Час використання розчинової суміші: не менше 60 хвилин Стійкість до атмосферних опадів: через 24 години Готовність покриття до експлуатації: – технологічне пересування: через 3 доби – облицювання, заповнення водою: через 7 діб Температура застосування розчинової суміші: від +5°С до +30°С Міцність зчеплення з основою (повітряно-сухі умови): не менше 1 МПа Водонепроникність (за 24 години): не менше 0,05 МПа Паропроникність: не менше 0,03 мг/(м·год·Па) Морозостійкість: не менше 50 циклів Границя міцності на стиск (через 28 діб): не менше 12 МПа Усадка: не більше 2 мм/м Витрата\* сухої суміші: від 3,0 до 8,0 кг/м2 Особливості експлуатації Товщина шару, (мм) Витрата\* Ceresit CR 65, (кг/м2) Періодичне зволоження 2,0–2,5 3,0–4,0 Постійне зволоження без тиску води 2,5–3,5 4,0–6,0 Постійний вплив води під тиском до 0,05 МПа 3,5–5,0 6,0–8,0 \*Витрата залежить від нерівності основи і навичок виконавця. Технічні характеристики, наведені в таблиці, довідкові й не можуть бути підставою для претензій. Продукція торгової марки Ceresit постійно вдосконалюється. З цієї причини технічні характеристики можуть бути змінені без попереднього сповіщення. Ceresit CR 65 група Ц.1.ГІ1 ДСТУ Б В.2.7-126:2011

**ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА** Виробник гарантує відповідність гідроізоляційної суміші Ceresit СR 65 зазначеним технічним характеристикам при виконанні правил транспортування, зберігання, приготування та нанесення, наведених у цьому технічному описі. Виробник не несе відповідальності за неправильне використання матеріалу, а також за його застосування в цілях та умовах, не передбачених цим технічним описом. Із моменту появи цього технічного опису всі попередні стають недійсними.

 **Опорний конспект.**

**ВИМОГИ ДО СУМІШЕЙ ДЛЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ.**

Суміші для влаштування гідроізоляційних покриттів повинні:

- мати коефіцієнт водопоглинання не більш як 0,1 кг/м 2 ⋅год0,5;

- характеризуватися водонепроникністю не менш як 0,2 МПа протягом 24 год;

 - мати морозостійкість не менше 75 циклів;

- бути паропроникними (коефіцієнт паропроникності - не менш як 0,04 мг/(м⋅год⋅Па);

 - наноситися на вологі й мокрі поверхні;

 - мати стійкість до впливу атмосферних факторів і бути тріщиностійкими та стійкими до усадки, яка не повинна бути більшою за 0,2 %;

 - сприймати деформації основи (ширина розкриття тріщин - в межах 0,5 мм для групи Г2).

**Джерело:** <https://www.youtube.com/watch?v=C0FOWRxqWX4>

**Інструкційно-технологічна карта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Заголовна частина** |

|  |
| --- |
| ☔️ Проникаюча гідроізоляція для бетону: огляд виробників | #ТЕГ |

 |
| **Професія:** | 7133 «Штукатур» |
| **Кваліфікація:** | *4 розряд* |
| **Учнівська норма часу на виконання**: | *4 години* |
| **Тема**:  | **Приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.**  |
| **Мета** (завдання):  | *Систематизувати вміння та навички при* приготуванні розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт. |
|  |
| **Основна частина** |
| ***Зміст завдання та послідовність його виконання*** | ***Обладнання, інструменти, пристосування*** | ***Технічні умови і вказівки щодо виконання переходів, операцій*** | ***Ескізи, рисунки, схеми***ROZETKA | Відро будівельне пластмасове Квітка 16 л (K15010). Цена ...http://im0-tub-ua.yandex.net/i?id=a3c74b63b960afd28ceabe18bf29242d-11-144&n=21Клей для утеплювача : Купити БудМайстер Клей-104, для мінеральної ... |
| ***Операції та порядок їх виконання*** | ***Інструкційні вказівки і пояснення*** |
| 1. Організація робочого місця. | 1. Приготовити інвентар та матеріал.2.Перевірити справність інструменту. | відро з водою; штукатурна лопатка; суміш для гідроізоляції,пластмасовий посуд; стандартний конус, низькообертовий міксер . | Необхідний матеріал, інвентар повинні бути зрчно розташовані. Ручний інструмент та інвентар має бути справним. | http://im0-tub-ua.yandex.net/i?id=158463680-23-73&n=21CERESIT CR-65 Гидроизоляционная смесь 25кг, цена 336,60 грн ... |
| 2..Дозування матерілів.  | 1.Беремо потрібну порцію води.2. Насипаємо в ємкість з водою потрібну порцію суміші. | Штукатурна лопатка;ємкість для приготування суміші;; відро; вода. | температура води від +15 °С до +20 °С0,22–0,27 л на 1 кг сухої суміші (5,5–6,75 л на 25 кг) | Сухі суміші (66 фото): гідроізоляційна ремонтна цементна продукція ... |
| 3.Перемішування суміші до робочої густини. | 1.Ставимо низькообертовий міксер в ємкість .2. Перемішуємо низькообертовим міксером .3. Перемішуємо другий раз низькообертовим міксером . | суміш; відро; вода; ємкість для суміші низькообертовий міксер . | Чекаємо 5 хвилин.між перемішуваннями | Бетономешалка ручная: особенности использования |
| 4. Контроль якості. | 1. Перевірити якість зовнішнього вигляду візуально та за допомогою стандартного конусу.2.Перевіряємо суміш лопаткою. | Стандартний конус, штукатурна лопатка. | Рухомість визначають за допомогою стандартного конуса..Розчин повинен бути пластичний та еластичний, мати потрібну рухомість і водоутримувальну здатність.Бути без грудочок. |  **http://im7-tub-ua.yandex.net/i?id=75565316-56-73&n=21**Вирівнювання підлоги самовирівнюється сумішшю: технологія процесу ... |

 **Перелік запитань для самоконтролю.**

**Визначте правильну відповідь.**

1. Який інструмент використовують для перемішування?

А) Низькообертовий міксер;

Б) Штукатурну лопатка;

В) Лопата.

2. Чим перевіряють рухомість готової суміші?

 А) Лопаткою;

 Б) Стандартним конусом;

 В) Лопатою.

 3. Який повинен бути склад суміші?

 А) 0,33–0,25 л на 1 кг сухої суміші

 Б) 0,52–0,37 л на 1 кг сухої суміші

 В) 0,22–0,27 л на 1 кг сухої суміші

 4.Через скільки хвилин перемішують суміш другій раз?

 А) 1 хв. ;

 Б) 5хв.;

 В) 15хв.

**Вимоги охорони праці при приготуванні розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт..**

1. Без проведеного інструктажу з техніки безпеки по штукатурних роботах , не можна приступати до виконання роботи

2. Працювати з розчинами потрібно в гумових рукавицях та спецодязі.

3. Приміщення в яких працюють повинні бути добре освітлюванні,провітрювані;електрична проводка за ізольована та вимкнута.

4.Без дозволу майстра до роботи приступати не можна

5.Допочатку роботи з електро інструментом потрібно пройти відповідний інструктаж з правил безпечної роботи

6.Щоб уникнути травм рекомендовано насипати та дозувати усі матеріали штукатурною лопаткою, ковшом або совком

7.Ручки усіх інструментів потрібно щоб були міцно закріплені.

**Категорично заборонено *брати розчин руками, рекомендується працювати в гумових рукавицях. Щоб уникнути травм потрібно всі матеріали насипати лопаткою чи совком. Ручки інструментів не повинні крутитися,бути гладкими, всі ударні інструменти- стійко насаджені та закріплені. Важливо обирати правильне положення під час роботи – це охороняє робочого від одержання травм*.**

 При роботі з розчинами, що мають хімічні добавки, необхідно використовувати засоби індивідуального захисту (гумові рукавички, захисні мазі й ін.), передбачені в технологічній карті на проведення штукатурних робіт.

По закінченні роботи штукатури зобов'язані:

Відключити застосовуваний механізований інструмент і устаткування від електромережі і зняти в них тиск.Забрати інструмент у призначене для цього місце. Очистити від розчину і промити устаткування, упорядкувати робоче місце. Повідомити майстру про всі неполадки, що виникли під час роботи.

**ІІІ. Закріплення нового матеріалу: 13.00-14.00**

**Кроссворд**

**"Інструменти для штукатурних робіт"**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ПО ГОРИЗОНТАЛИ**

**1.**Інструмент для накидання розчину на поверхню. **5.**Інструмент для змочування поверхонь. **6.**Інструмент для перевірки вертикальних та горизонтальних поверхонь. **7.**Інструмент для перевірки кутів. **9.**Інструмент для перевірки якості виконаної штукатурки.

**ПО ВЕРТИКАЛИ**

**2.**Інструмент для провішування поверхонь і перевірки їхньої вертикальності. **3.**Інструмент для вирівнювання та ущільнення штукатурної накиді. **4.**Інструмент для підготовки поверхонь. **8.**Інструмент для оброблення верхнього шару штукатурки.

**Питання по темі:** «Приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт»

1. Опишіть організацію робочого місця при приготуванні розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.
2. Опишіть безпеку праці при приготуванні розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.
3. Що треба зробити штукатуру перед початком роботи?
4. Що треба зробити після закінчення роботи?
5. Опишіть технологічний процес приготування розчинових сумішей для гідроізоляційних робіт.
6. Яка суміш необхідна для приготування розчину для гідроізоляційних робіт.
7. Який механізований інструмент для штукатурних робіт ви знаєте?

**Розв’яжіть проблемну ситуацію:** При приготуванні суміші для гідроізоляціїзамітні грудочки. Ваші дії?

**Відеоролик**:<https://www.youtube.com/watch?v=7nrXLT3sXEE>

**ІV. Домашнє завдання:** Вивчить таму та напишіть свою думку чи можливо замінити чимось іншим суміш для гідроізоляції приміщення.

**Відповіді надсилати 30. 04 2020 з 12.00 -13.30 на вайбер**

**Майстер виробничого навчання: Никоненко Тамара Володимирівна.**