Дата проведення уроку : 08.04.2020

Група: М-6

Професія: муляр

Майстер в/н: Шкарупета Л.А. вайбер 0679821398

ел пошта [skarupetalilia@gmail.com](mailto:skarupetalilia@gmail.com)

**Урок № 14**

**Тема уроку:** Виконання кладки стін , простінків і кутів, які мають декоративний та рельєфний малюнок .  
**Мета уроку:**  
**Навчальна** : Закріплення умінь та знань для розвитку навчальних, навчально- виробничих задач при виконанні кладки стін , простінків і кутів, які мають декоративний та рельєфний малюнок.

**Виховна** – виховати творче відношення до праці і навчання при виконанні кладки стін , простінків і кутів, які мають декоративний та рельєфний малюнок.

**Розвиваюча** - розвити свідому трудову дисципліну при виконанні кладки стін , простінків і кутів, які мають декоративний та рельєфний малюнок.

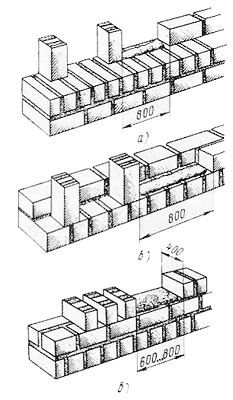
**Дидактичне забезпечення уроку**:

Картка –завдання для повторення пройденого матеріалу, інструкційно-технологічна карта, картка –завдання для закріплення нового матеріалу, відеоролик

**Структура уроку:**

1. Повторення пройденого матеріалу 8.00 – 9.30:

Для відновлення опорних знань та усвідомленого формування вмінь та навичок необхідно описати технологічний процес виконання кладки з бетонних каменів.



1. Пояснення нового матеріалу 9.30 - 13.00
   * Інструктаж з ОП та БЖД
2. Пояснення нового матеріалу 9.30 - 13.00
   * Інструктаж з ОП та БЖД

Інструменти і пристрої потрібно використовувати відповідно до їх призначення. Інструменти треба правильно і міцно насаджувати на ручки. Робочі поверхні інструментів мають бути рівними, без дефектів. Пошкоджені, інструменти використовувати не можна.

Працювати каменяр повинен у рукавицях, які захищають шкіру від пошкодження. Цегляну кладку каменяр виконує з перекриттів, і інвентарних помостів або настилу риштовання.

Риштування і помости встановлюють на очищені вирівняні поверхні. Особливу увагу приділяють на ґрунт, який повинен бути щільно утрамбований.

Риштування і помости не можна перевантажувати матеріалами понад визначене розрахункове навантаження, слід уникати скупчення матеріалів в одному місці. Матеріали розмішують так, щоб вони не заважати проходу робітників і транспортуванню вантажів. Між штабелями матеріалів і стіною залишаються робочий прохід шириною не менше 60 см.

Настили на риштованні і помостах повинні бути рівними і без тріщин, їх роблять з інвентарних щитів, зшитих планками.

Зазор між стіною споруджуваної будівлі і робочим настилом помостів не повинен перевищувати 5 см. Цей зазор потрібний для того, щоб настили риштовання і помостів висотою понад 1,1 м, за винятком помостів суцільного замощення огороджують поручнями не менше 1 м. для піднімання робітників на помости встановлюють сходні із захисними загородами (поручнями).

За станом усіх конструкцій риштування і помостів, у тому числі за станом з'єднань, кріплень, настилу і захисних загород забезпечують систематичний нагляд.

Щодня після закінчення роботи помости очищають від сміття. Стан риштування і помостів щодня перед початком зміни перевіряє майстер, який керує дільницею робіт на об'єкті і бригадир.

* + **Організація робочого місця**

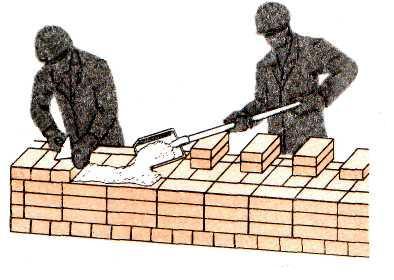
Ділянка безпосереднього мурування разом зі встановленими поруч піддонами з цеглою, ящиками з розчином і риштуванням утворюють **робоче місце муляра**. Правильна організація робочого місця забезпечує високу продуктивність праці.  
При муруванні глухих ділянок робоче місце (рис.) має бути завширки 2,5-2,6 м і поділятися на зони:

* робочу (завширшки 60-70 см), де працює муляр;
* складування (завширшки до 1,6 м), де ящик з розчином чергується з піддоном цегли:
* вільну (завширшки не менше 30-40 см) для проходу.

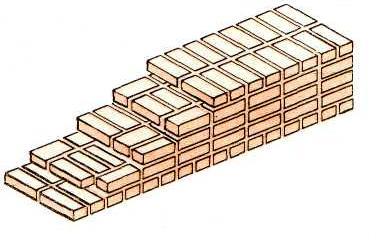
Запасу цегли на робочому місці повинно вистачати на 3-4 години роботи.  
Розчин у ящики завантажують перед початком мурування ; розрахунком на 40-50 хвилин роботи.  
У процесі мурування запас цегли та розчину поповнюють.  
Розміщення інструментів на робочому місці повинно бути найбільш раціональним. Наприклад, кельму і молоток кладуть праворуч, щоб муляр не витрачав зайвий час на нераціональні рухи. Відстань між ящиками не повинна перевищувати більше 3 м і розміщувати ящики з розчином далі, ніж 2 м від місця укладання не рекомендується. Якщо мурування виконують одночасно з облицюванням, то ширину зони матеріалів збільшують до 1,5 м, а матеріали розміщують у два ряди: у першому ряді розміщують цеглу, а в другому - облицювальний матеріал.

* + **Опис технологічного процесу**

Цегляне мурування з геометричним чітким рисунком швів на фасаді або поєднання обумовленого рисунку швів на її поверхні з рельєфними композиціями і елементами називають **декоративним**.  
Найчастіше при будівництві цегляних будівель застосовують лицьове мурування з суцільними або вертикальними швами  що  уриваються. Технологія виконання декоративного мурування така ж, як і звичайної  кладки . При цьому використовують звичайні інструменти і пристосування муляра.  
Мулярам, крім слідкування за перев'язуванням, порядівки і вертикальності мурування, потрібно правильно закласти перший ряд і в процесі мурування слідкувати за рисунком, горизонтальністю і вертикальністю швів і однаковою товщиною швів. Цеглини, які виходять на фасадну  площину, повинні мати рівні ребра, чітку поверхню і однаковий колір та відтінок.  
Лицьова верста (при перев'язаних або неперев'язаних вертикальних швах) має багаторядну систему перев'язування. Внутрішня верста і забутка - ланцюгову.  
Послідовність укладання цеглин при декоративному муруванні простінків і кутів, у яких на фасаді вертикальні шви суцільні не перев'язані і які перериваються, зображено на рисунках 1 і 2..

****

**Рис 1 КЛАДКА СТІНИ З ДЕКОРАТИВНИМ МАЛЮНКОМ ШВІВ**



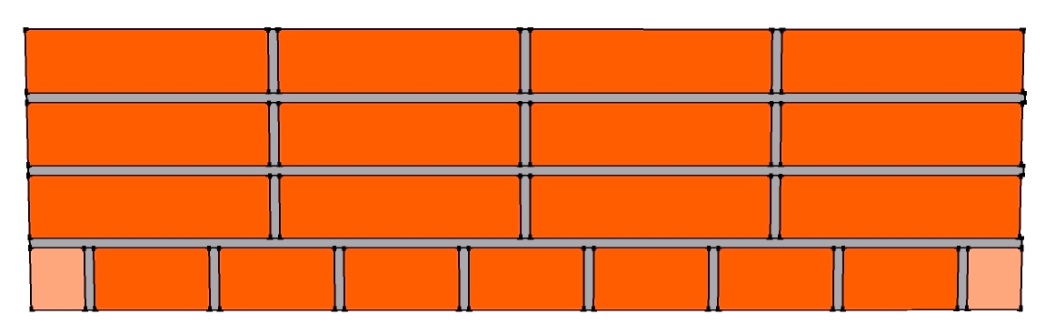
**Рис 2 ПЕРЕВ'ЯЗКА    КЛАДКИ    ПРИ    ДЕКОРАТИВНОМУ    МАЛЮНКУ НА ЛИЦЬОВІЙ ПОВЕРХНІ**

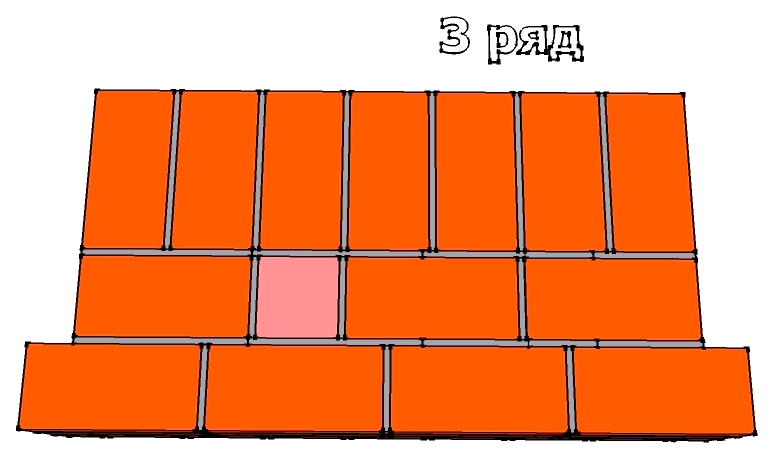
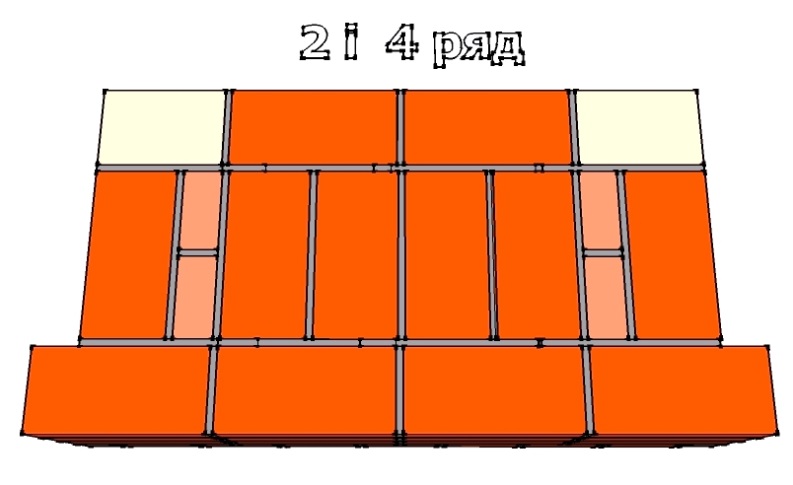
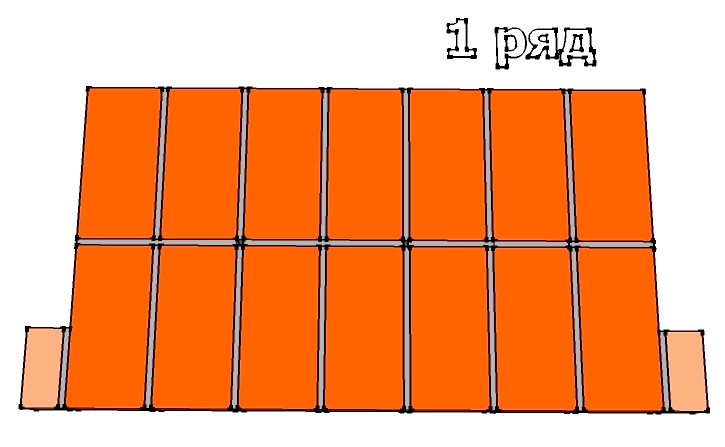
При кладці простінків порядну розкладку виконують таким чином (мал. 3).

***Перший ряд*** зовнішньої і внутрішньої верст простінків викладають тичками. У зовнішній (лицьовій) версті при вертикальних швах , що уриваються укладають дві четвірки, а при суцільних — дві половинки і в забутці — четвірки. Кромки розколу в четвірках і половинках притирають (шліфують).

***Другий і четвертий ряди*** мають зовнішню і внутрішню версти з ложків. Кути внутрішньої версти завершують трьох четвірками. Забутка складається з четвірок (у кутах) і тичків.

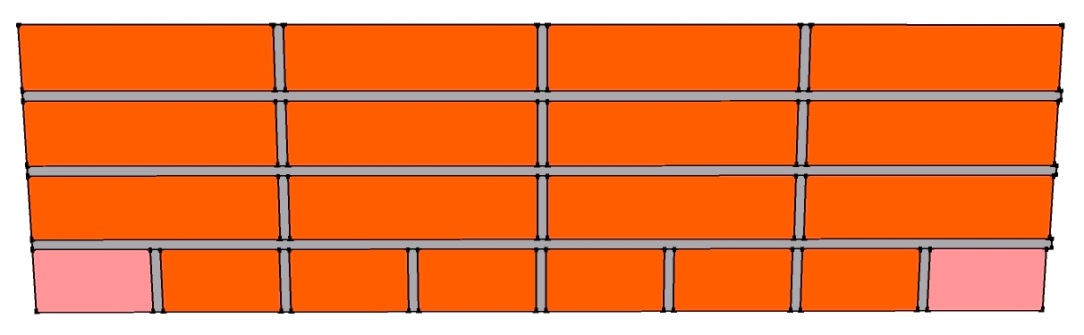
***Третій ряд***; зовнішня верста і забутка — з ложків, внутрішня верста — із тичків.

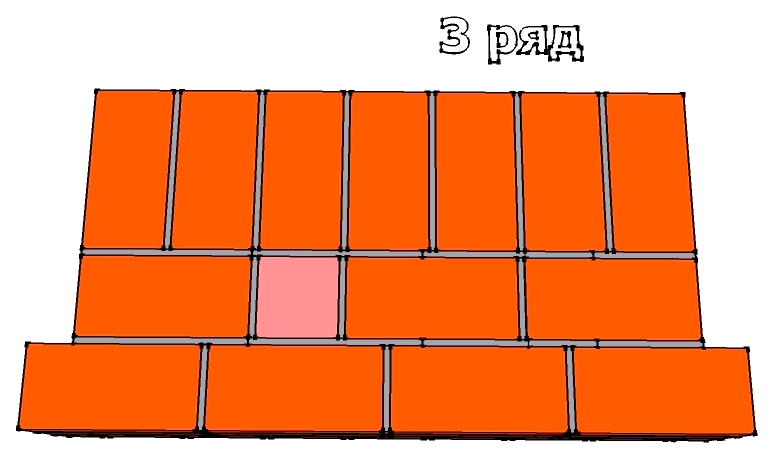
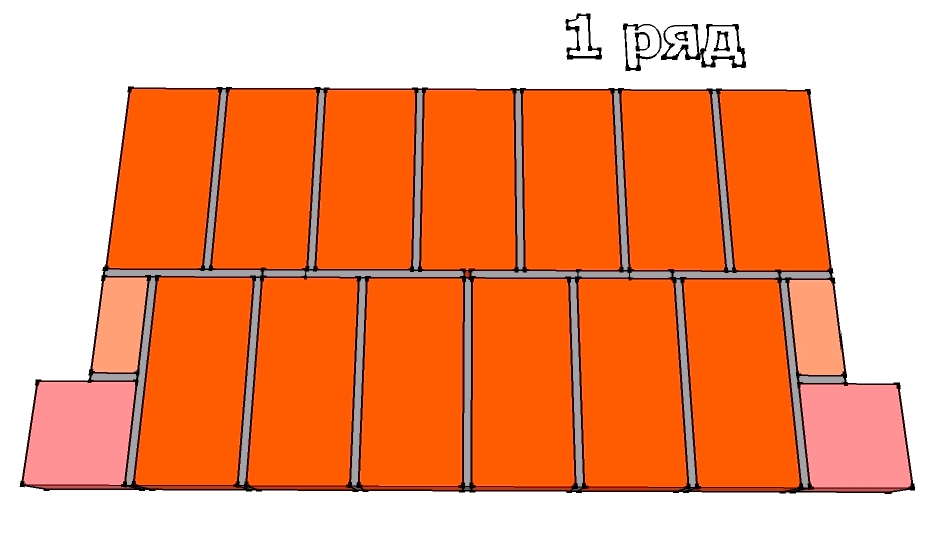
а)

б)

**Рис 3 ПОРЯДКОВА РОЗКЛАДКА ЦЕГЛИ ПРИ КЛАДЦІ ПРОС­ТІНКІВ З ВЕРТИКАЛЬНИМИ  ШВАМИ , ЩО  УРИВАЮТЬСЯ**

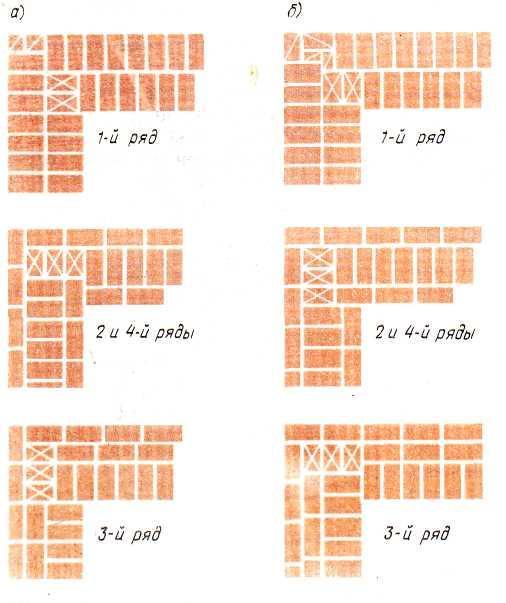
**а-  загальний  вигляд  кладки   *б -  порядова  розкладка  цегли  при  кладці  простінку***





**Рис 4 ПОРЯДКОВА РОЗКЛАДКА ЦЕГЛИ ПРИ КЛАДЦІ ПРОС­ТІНКІВ З СУЦІЛЬНИМИ  ВЕРТИКАЛЬНИМИ  ШВАМИ**

**а-  загальний  вигляд  кладки   *б -  порядова  розкладка  цегли  при  кладці  простінку***



Розглянемо порядову розкладку при кладці кутів стін завтовшки в дві цеглини (рис 5  ).

***Перший ряд*** має зовнішню і внутрішню версти із тичків. Кладку лицьової версти (при суцільних вертикальних швах) починають з двох половинок, а при  вертикальних швах , що уриваються— з двох трьохчетв ірок, укладених ложком.  З укладання двох трьохчетвірок

починають кут внутрішньої версти. При вертикальних швах, що уриваються, на фасаді проміжки в забутці заповнюють четвірками.

***Другий і четвертий ряди*** однакові: зовнішня і внутрішня   версти — з ложків, перев'язка забутки і внутрішньої версти забезпечується укладанням трьох трьохчетвірок; забутка ведеться тичками.

***Третій ряд*** має зовнішню версту і забутку з ложків, а внутрішню версту — із тичків. Для перев'язки внутрішньої версти і забутки використовують три трьох четвірки. В порівнянні з  нижче  укладеним  рядом їх укладають у напрямі подовжньої або поперечної стіни.

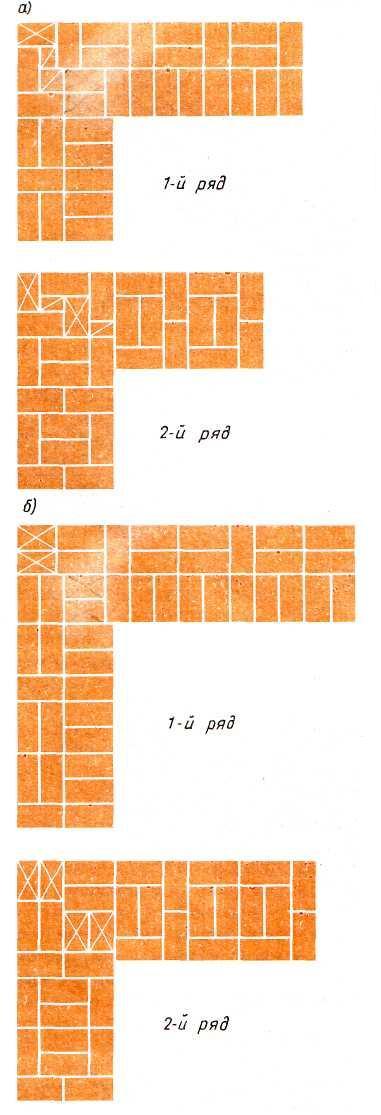
Виконувати декоративную кладку можуть лише муляри високої кваліфікації. Витрати праці при цьому підвищуються на 6...9% в порівнянні із звичайною кладкою.

***При кладці простінків з готичним малюнком швів на фасаді*** (рис 6 *)*

* ***перший ряд*** укладають так само, як і на ділянці глухих стін, але з укладанням в зовнішній версті четвірок.
* у ***другому ряду*** зовнішня і внут­рішня версти однакові — це ложки і тички ,  що  чергуються . Для збереження    перев'язки   кути   внутрішньої   версти завершують трьох четвірками. Проміжки в забутці закладають четвірками.

***Простінки з хрестовим складним малюнком швів на фасаді*** (мал.) викладають в такому порядку:

* ***перший ряд*** так само, як і на ділянках глухих стін, але з укладанням в зовнішній версті двох трьохчетвірок;
* ***другий ряд*** — зовнішня і внутрішня версти однакові, але для дотримання перев'язки використовують половинки і трехчетвірки. Забутка з цегли, укладеної тичком, із заповненням проміжків не повномірною цеглою.



***Кладку прямих кутів з готичним малюнком швів на фасаді*** (мал.6) починають в такій послідовності.

***Перший ряд***:

      внутрішню версту починають з двох трьохчетвірок, укладених ложком, а продовжують її тичками;

***Другий ряд***

* зовнішню версту починають з цілої цеглини і трьохчетвірки, потім чергують тички і ложки, що  укладають з перев'язкою вертикальних швів на фасаді;
* внутрішня верста повторює зовнішню;

***Прямі кути стін з хрестовим складним малюнком швів на фасаді*** (мал.  6) викладають в такій послідовності.

***Перший ряд:***

* зовнішню версту починають з двох трьохчетвірок, укладених ложком, потім укладають ложкову і тич­кову цеглу, після чого чергуються два ложки і тичок; на іншій стороні кута зовнішня верста складається з двох ложків і тика  ,  що  чергуються;
* внутрішню версту починають   з двох трьохчетвірок і продовжують тичками по обидві сторони кута;

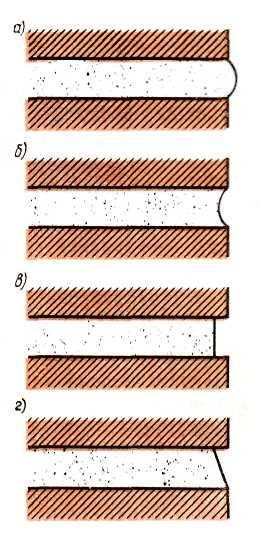
***Другий ряд***

зовнішню версту починають з двох трьохчетвірок, укладених тичками, далі чергуються два ложка і тичок; з іншого боку до трьохчертвірки| примикають ложок і тичок, а потім два ложка чергуються із тичками;

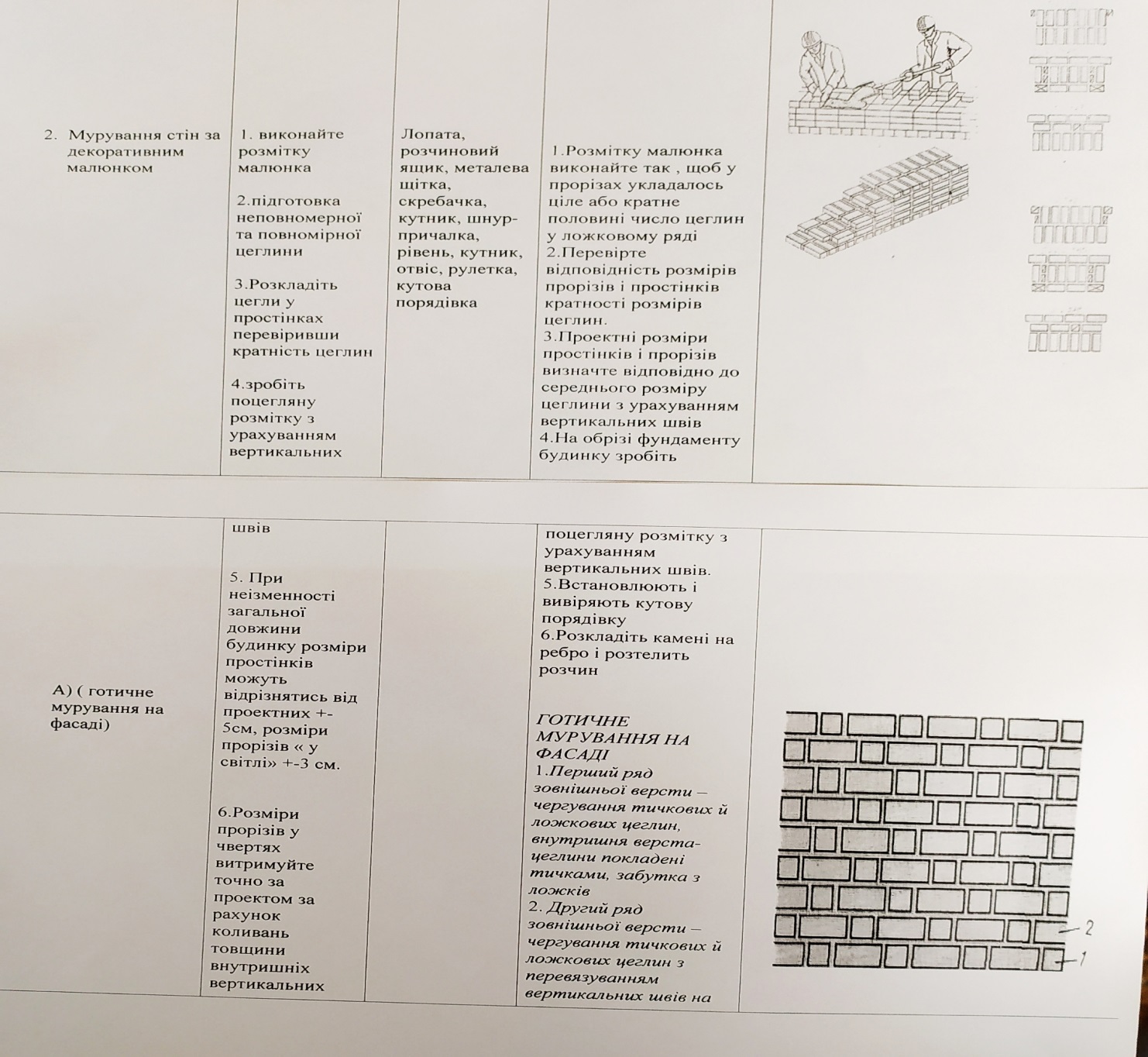
внутрішню версту починають з двох трьохчетвірок, що  перев’язують  розташовану нижче цеглу, і продовжують укладання цегли в та­кому ж порядку, як і в лицьовій версті;

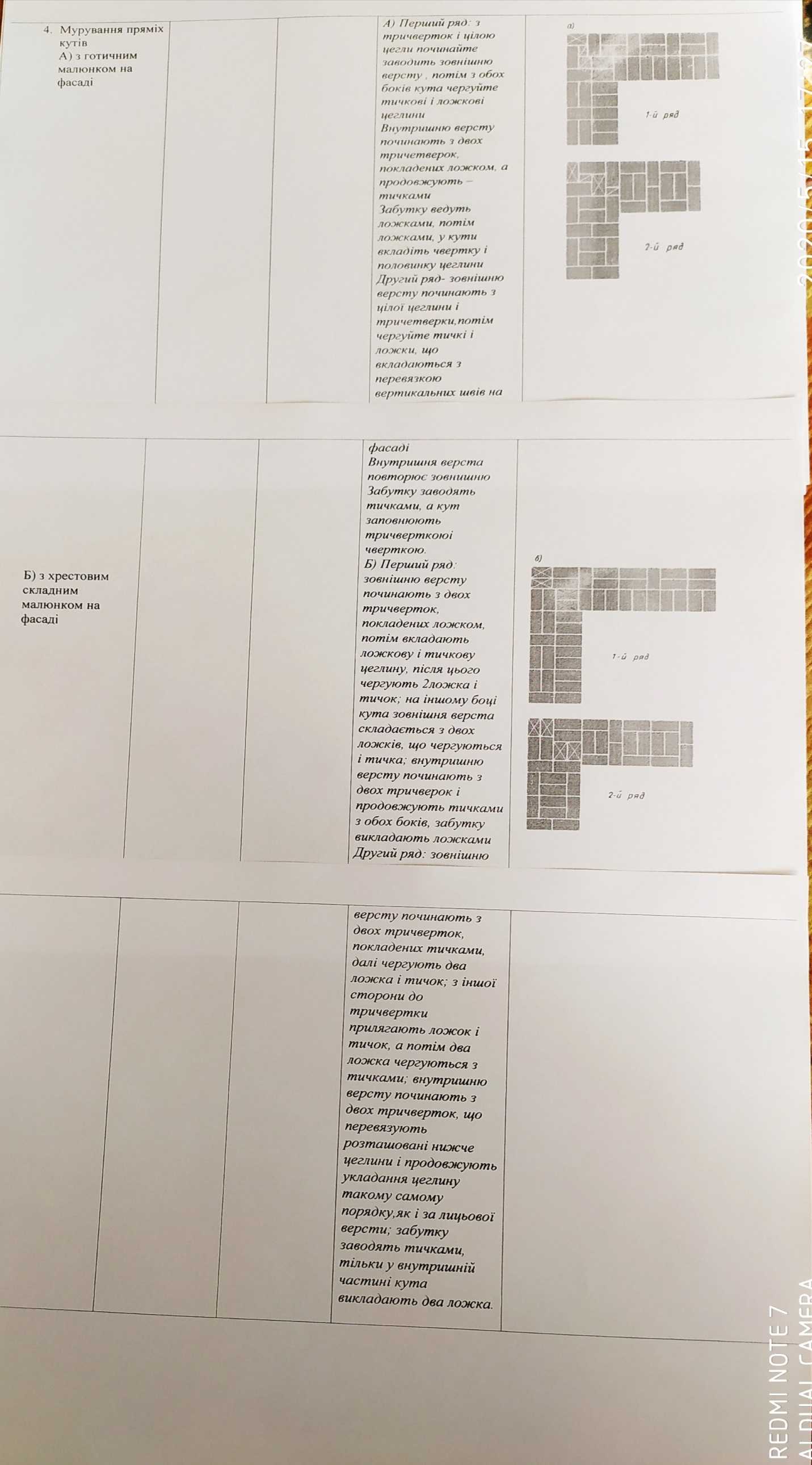
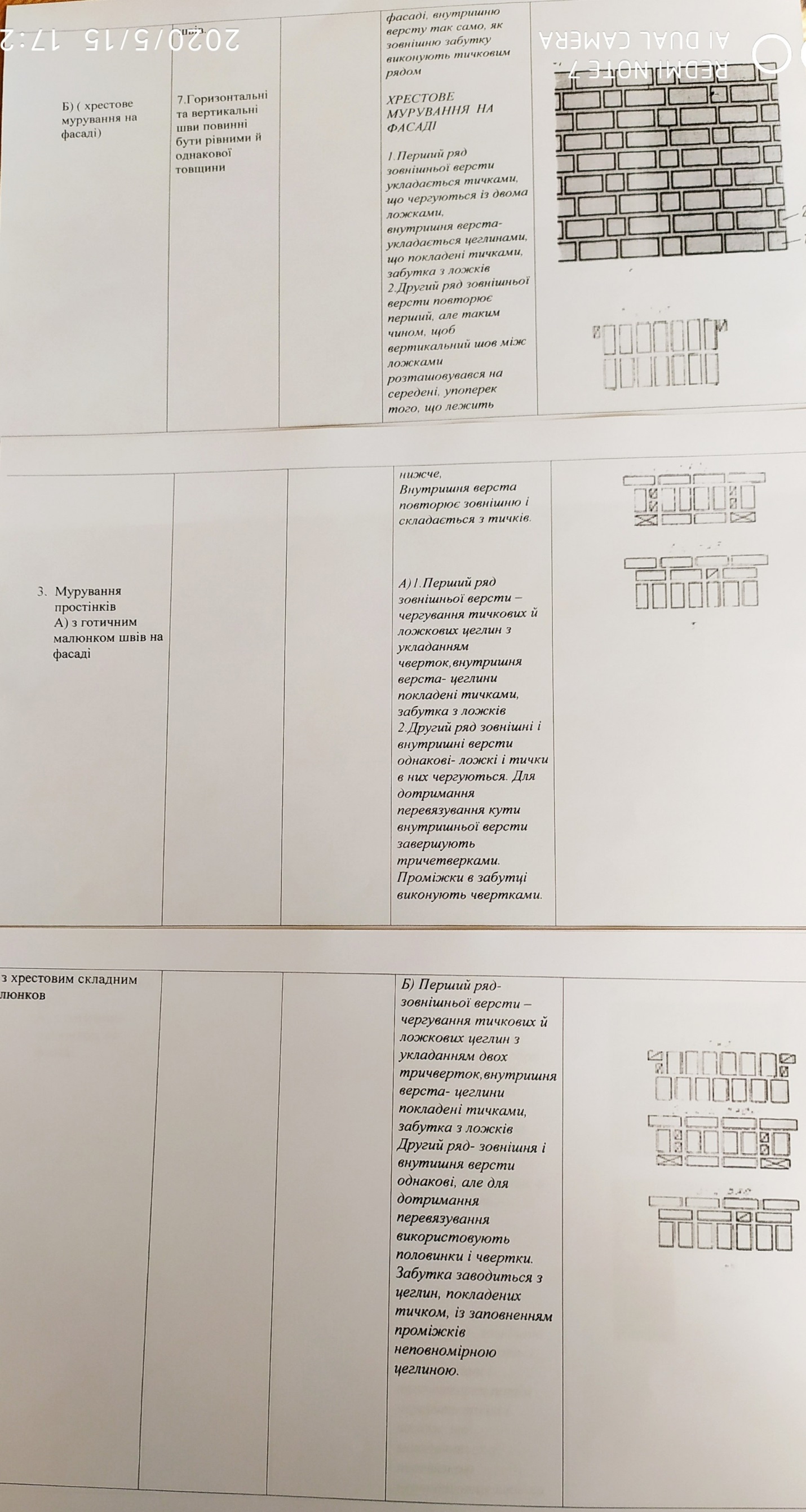
забутку  ведуть тичками, лише у внутрішній частині кута укладають два ложки.

Розглянуті  варіанти декора­тивноїь   кладки, не вимагаючи дорогих  матеріалів, додають будівлям   архітектурну виразність і індивідуальність.

Шви на лицьовій поверхні деко­ративноі   кладки розшивають. Спочатку обробляють вертикальні, а потім горизонтальні шви. Від форми (про­філю ) розшивання зовнішніх швів залежить  архітектурна виразність кладки. Найчастіше швам надають опуклу, увігнуту  , заглиблену або однозрізну форму (мал.

**Опорний конспект**





1. Закріплення нового матеріалу 13.00 -14.30

Ознайомтесь з презентацією за темою «Лиццове мурування » за посиланням:

<http://www.myshared.ru/slide/1033650/>



Відеоролик за посиланням : https://st-par.ru/info/stati-o-kirpiche/vidy-kirpichnoj-kladki/

1. Домашнє завдання:

Робота з підручником , стор. 184-187

Відповіді надсилати

**08.04.2020 року з 13.00 -14.30**

**на вайбер 0679821398 та ел. пошту skarupetalilia@gmail.com**

Майстер виробничого навчання: Л.А.Шкарупета