

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет технологій та сфери обслуговування  
Кафедра готельно-ресторанної справи

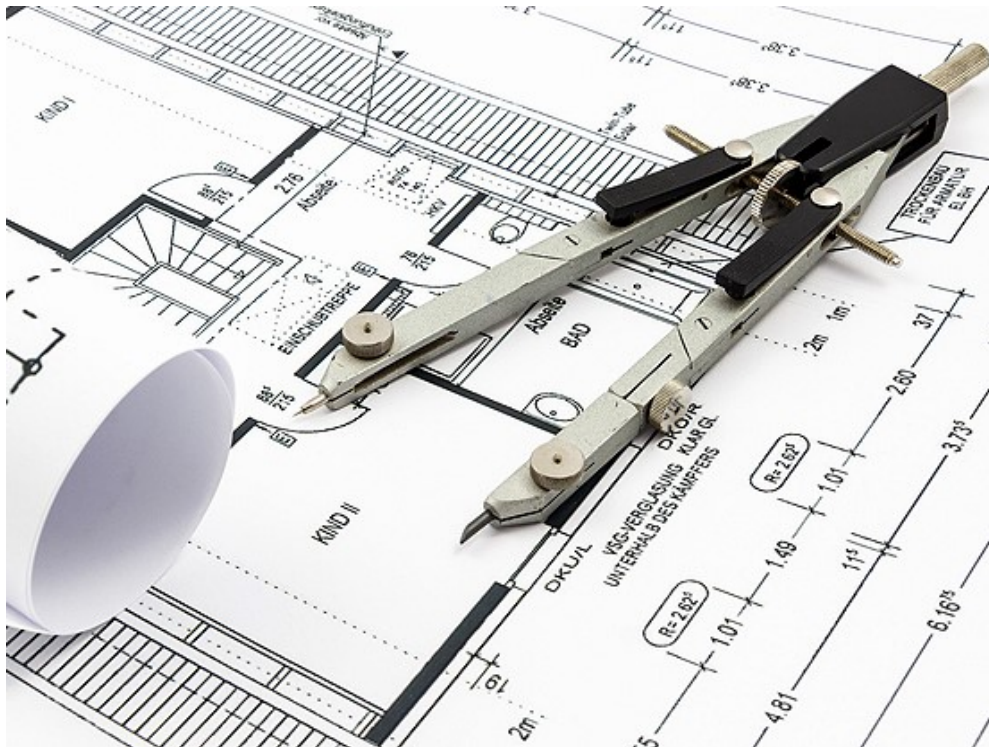
**Затверджено**

Вченою радою ХДУ  
Протокол № 5 від

22.12.2017 р.

Якимчук Д.М.

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПОБУТОВОГО  
ОБСЛУГОВУВАННЯ  
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до виконання лабораторних робіт  
для студентів IV курсу  
напряму підготовки 6.140102 Побутове обслуговування**



**Херсон  
2017**

Техніко-економічне проектування об'єктів побутового обслуговування: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів IV курсу напряму підготовки 6.140102 Побутове обслуговування.

Укладач: Якимчук Д.М. – кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної справи Херсонського державного університету

Рецензенти: Чепок Р.В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти Херсонського державного університету

Артеменко М.П. – кандидат технічних наук, доцент кафедри дизайну Херсонського національного технічного університету

*Рекомендовано до друку Вченою радою ХДУ*

Протокол № 5 від 22.03 2017 р.

*Схвалено науково-методичною радою ХДУ*

Протокол № 2 від 16.03 2017 р.

*Розглянуто на засіданні НМР*

*факультету технологій та сфери обслуговування*

Протокол № 1 від 09.03 2017 р.

*Обговорено на засіданні кафедри готельно-ресторанної справи*

Протокол № 2 від 01.03 2017 р.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b> .....  | 4  |
| <b>1 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1.</b> Розрахунок технологічних параметрів швейного виробництва .....                        | 5  |
| <b>2 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2.</b> Розрахунок технологічних параметрів взуттєвого виробництва.....                       | 8  |
| <b>3 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3.</b> Особливості розрахунку технологічних процесів на підприємствах хімічного чищення..... | 12 |
| <b>4 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4.</b> Особливості розрахунку технологічних процесів на сервісних підприємствах.....         | 24 |
| <b>5 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5.</b> Розрахунок параметрів механічних процесів.....  | 33 |
| <b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....   | 34 |
| <b>ДОДАТКИ</b> .....  | 36 |

## **ВСТУП**

Широкий розвиток комп'ютерних технологій в сучасному середовищі приводить до необхідності глибокого вивчення систем автоматизованого проектування (САПР). САПР дозволяють вести проектування комплексно, починаючи з постановки завдання і закінчуючи отриманням креслень.

Сучасний ринок САПР пропонує широкий спектр програмних продуктів для вирішення великого кола завдань. У 1983 році для персонального комп'ютера була адаптована найбільш поширена у світі система автоматизованого проектування AutoCAD фірми Autodesk, Inc.. Вивчення останньої на сьогоднішній версії цієї системи і освоєння навичок проектування закладів ресторанного господарства в САПР AutoCAD є метою даних лабораторних робіт.

Лабораторні заняття суттєво доповнюють зміст лекційного матеріалу. Знання, уміння та навички, набуті під час виконання лабораторних робіт, дозволять майбутнім фахівцям професійно розробляти проекти нових, а також проводити реконструкцію діючих підприємств харчування, аналізувати виробничі процеси, розробляти сучасні заходи їх удосконалення, обґрунтовувати і приймати рішення щодо необхідності і впровадження новацій в закладах ресторанного господарства.

## **ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ**

Лабораторні роботи виконуються за розкладом навчальних занять. Відпрацювання пропущених лабораторних робіт здійснюється з дозволу завідувача кафедри готельно-ресторанної справи.

Перед лабораторним заняттям студентам слід ознайомитись з його змістом та обсягом, вивчити теоретичний матеріал, необхідний для виконання роботи. Ступінь підготовленості до заняття студент повинен перевірити, відповівши на запитання для самоперевірки, подані до кожної теми.

До виконання лабораторної роботи студенти допускаються після співбесіди з викладачем, яку проводять з метою виявлення теоретичних знань студентів та наявності підготовленого протоколу лабораторної роботи, залишивши в його тексті вільні місця для проведення розрахунків та написання висновків.

Протокол кожного лабораторного заняття має містити такі дані:

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи;
- необхідні формули та пояснення прийнятих умовних позначень;
- потрібні розрахунки;
- графічну частину (виконану на персональному комп'ютері за

допомогою системи автоматизованого проектування AutoCAD та роздруковану);

- висновки (аналіз врахування нормативних вимог та рекомендацій щодо виконання різних креслень).

Студент виконує роботу самостійно.

Виконана робота вважається зарахованою після захисту її студентом та перевірки і підписання протоколу викладачем.

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 СТВОРЕННЯ АПАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

### **Мета і завдання роботи**

**Метою** лабораторної роботи є ознайомлення з вимогами виконання креслень апаратурно-технологічних схем виробництва кулінарної продукції.

**Завдання:** відповідно до нормативних вимог виконати креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва заданого виду кулінарної продукції.

### **Вихідні дані**

1. Вид кулінарної продукції - на вибір студента при погодженні з викладачем.

### **Порядок виконання роботи**

1. Відповідно до завдання скласти технологічну схему виробництва обраного виду кулінарної продукції.
2. Визначитися з необхідним технологічним обладнанням для виготовлення обраного виду кулінарної продукції.
3. Виконати креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва кулінарної продукції (формат А3).
4. Скласти та винести на аркуш з кресленням специфікацію обладнання (табл.2.1) та умовні позначення (табл.2.2). Зразок спрощеної форми специфікації технологічного обладнання та умовних позначень наведено в додатку Б.

**Таблиця 2.1 – Специфікація обладнання**

| № поз. | Найменування обладнання | Тип, марка | Габаритні розміри, мм | Кількість |
|--------|-------------------------|------------|-----------------------|-----------|
| 4      | Підтоварник             | ПТ-3       | 800x400x300           | 2         |
| ...    | ...                     | ...        | ...                   |           |

**Таблиця 2.2 – Умовні позначення**

| Позначення | Назва        |
|------------|--------------|
| -1х-       | Холодна вода |
| -1г-       | Гаряча вода  |

|     |             |
|-----|-------------|
| -4- | Яйця курячі |
| ... | ...         |

5. Висновок (аналіз врахування вимог та рекомендацій щодо виконання креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва обраного виду кулінарної продукції).

*Рекомендації щодо порядку виконання роботи*

1. Технологічна схема виробництва обраного виду кулінарної продукції складається у відповідності до вимог розроблення технологічних або техніко-технологічних карт на кулінарну продукцію.

2. Технологічне обладнання підбирається для кожної стадії технологічного процесу виготовлення кулінарної продукції.

3. При виконанні креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва кулінарної продукції застосовують позначення у вигляді умовних графічних зображень, встановлених стандартами ЄСКД, і нестандартизованих. Стандартні умовні графічні позначення зображують у розмірах, нестандартизовані графічні позначення виконують у вигляді спрощених зовнішніх обрисів устаткування, на якому здійснюється та чи інша стадія технологічного процесу. Вони виконуються без масштабу, але з обов'язковим дотриманням співвідношення розмірів обладнання.

Графічні позначення елементів на схемі треба розташовувати в послідовності технологічних процесів і з'єднувати лініями зв'язку. Кількість однотипного устаткування в технологічній схемі повинна бути достатньою для зображення послідовності технологічних операцій.

У апаратурно-технологічній схемі зображенням устаткування характеризується стадія технологічного процесу, тому, якщо на одному й тому самому обладнанні здійснюються дві або більше стадії виробництва, то устаткування для кожної стадії технологічного процесу зображується окремо. Наприклад, пасерування овочів, приготування основної страви - операції, що здійснюються на електричній плиті, яка в схемі повинна бути зображена двічі.

Схема виконується в послідовності і технологічних процесів зліва направо, згори донизу. Під час складання технологічної схеми не треба ототожнювати послідовність технологічних процесів з розміщенням устаткування у виробничому приміщенні закладу. Проте розташування обладнання по висоті в схемі потрібне.

Складання апаратурно-технологічної схеми починають зі зберігання сировини і закінчують одержанням і подачею готової продукції. Технологічне обладнання зображають на лінії відмітки чистої підлоги. Кріплення та приводи до устаткування на схемі не позначають. Обладнання на схемі нумерують по черзі, починаючи з одиниці у напрямку ходу технологічного процесу. Номери обладнання розміщують біля ліній виносок. Зображуючи одне й те саме обладнання декілька разів, його позначають одним номером.

Після зображення обладнання на схему наносяться лінії зв'язку, які відповідають переміщенню сировини, напівфабрикатів, готової продукції у послідовності технологічного процесу. Вони складаються з горизонтальних і вертикальних відрізків і повинні мати мінімальну кількість зламів. Відстань між окремими сусідніми паралельними лініями зв'язку повинна бути не менше 3-5 мм. Напрямок руху сировини, продуктів протягом всієї схеми показують суцільними лініями зі стрілками. Основний інгредієнт кулінарної продукції наносять потовщеною лінією (1,5 мм), решту креслять лінією завтовшки 1 мм. Щоб розрізняти лінії для різних продуктів, їх слід нумерувати, для чого в лінії приблизно через кожні 50 мм залишають невеликі розриви, куди вписують число, а якщо треба детальніше вказати характер продукту - ще й літерний індекс. За ГОСТ 2.784-70 для умовних позначень води, пари, повітря прийняті відповідно числа 1, 2, 3; фреону - 18, інші продукти позначають лініями з цифрами, починаючи з 4.

Лінії сировини і продуктів не повинні перетинати контури обладнання, їх взаємний перетин обводять півколом на одному з них. Не допускаються короткі вказівки типу «до поз. 1» чи «від поз. 1».

На першій лінії відмітки чистої підлоги всі лінії сировини, продуктів виводять до правого краю аркуша (за межами зображення схеми) і закінчують стрілкою й цифрою, що позначає сировину чи продукт. На другій лінії відмітки чистої підлоги всі лінії сировини, продуктів починають з лівого краю аркуша із зазначенням цифри, що позначає сировину чи продукт, після чого роблять розводку далі.

Таблиця умовних позначень ліній зв'язку, що застосовуються, подається в лівому нижньому куті аркуша креслення. Специфікація обладнання розташовується над основним написом, а коли недостатньо місця - ліворуч від нього з відступом на 10-12 мм.

### **Структура завершеної роботи**

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи (наявність технологічних або техніко-технологічних карт на кулінарну продукцію обов'язкова);
- графічна частина (виконана на персональному комп'ютері за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCad та роздрукована, приклад -додаток В);
- висновок.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Вкажіть основні вимоги виконання креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва кулінарної продукції.
2. Яких вимог слід дотримуватися при зображенні на апаратурно-технологічних схемах обладнання?
3. Як позначають рух сировини, напівфабрикатів та готової продукції на

апаратурно-технологічних схемах приготування кулінарної продукції?

4. Які таблиці розташовують на аркуші креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва кулінарної продукції?

**Рекомендована література**

**Основна:** 6; 9, с.34-329; 13, с. 15-35; 14, с.13-268.

**Додаткова:** 24.

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ЦЕХІВ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

### **Мета і завдання роботи**

**Метою** лабораторної роботи є ознайомлення з нормативними показниками щодо проектування виробничих цехів закладів ресторанного господарства.

**Завдання:** підібрати для виробничого цеху підприємства харчування необхідне технологічне обладнання, розрахувати корисну та орієнтовну загальну площі обраного виробничого цеху і на основі цих даних виконати креслення плану виробничого цеху та надати специфікацію обладнання.

### **Вихідні дані**

1. Виробничий цех закладу ресторанного господарства обирається згідно з варіантом у відповідності до додатку Ж.

### **Порядок виконання роботи**

1. Відповідно до завдання (додаток Ж) підібрати для визначеного виробничого цеху підприємства харчування необхідне технологічне обладнання (механічне, холодильне, теплове та допоміжне).

2. Визначити корисну та орієнтовну загальну площі обраного виробничого цеху. Розрахунок корисної площі виробничого цеху навести у вигляді табл.3.1.

**Таблиця 3.1. Визначення корисної площі овочевого цеху**

| Найменування обладнання | Тип, марка     | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм | Площа обладнання |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------|
| Виробничий стіл         | СРЦ 1500/600 Z | 3              | 1100x600x870          | 1,98             |
| Мийна вана двосекційна  | ВМ 2/530 Z-R   | 1              | 1050x530x870          | 0,56             |
| ...                     | ...            | ...            | ...                   | ...              |
| Всього                  |                |                |                       | <i>Скор</i>      |

\* - вказується устаткування, яке встановлюється на підлозі



3. Виконати креслення плану виробничого цеху з розташуванням підбраного устаткування (формат А4, М 1:50 чи М 1:100).

4. Скласти та винести на аркуш з кресленням плану виробничого цеху специфікацію обладнання (табл.3.2).

**Таблиця 3.2 - Специфікація обладнання**

| № поз. | Найменування обладнання | Тип, марка     | Габаритні розміри | Кількість |
|--------|-------------------------|----------------|-------------------|-----------|
| 3      | Виробничий стіл         | СРЦ 1500/600 Z | 1100x600x870      | 3         |
| ...    | ...                     | ...            | ...               |           |

5. Висновок (аналіз врахування нормативних вимог та рекомендацій щодо розробки плану виробничого цеху закладу ресторанного господарства).

*Рекомендації щодо порядку виконання роботи*

1. Підбір необхідного технологічного устаткування для виробничих цехів підприємств харчування здійснюють відповідно до виробничих процесів, які відбуваються в цехах, та вимог до організації технологічних ліній, ділянок, робочих місць на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року №2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування" за допомогою каталогів обладнання.

При виборі обладнання перевагу слід надавати вітчизняним зразкам; встановлення імпортного устаткування передбачається в тому випадку, якщо воно за тими чи іншими показниками переважає вітчизняне або якщо подібне в Україні не випускається.

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України, або за довідниковою літературою.

Допоміжне устаткування (виробничі столи, полиці, шафи, стелажі, тощо) підбирається після вибору основного за технологічною необхідністю обладнання.

2. Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку підбраного обладнання.

Корисна площа цеху,  $S_{кор}$ ,  $m^2$ , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S, \quad (3.1)$$

Де  $p$  - кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;  $S$  - площа, яку займає одиниця обладнання цього виду,  $m$ . На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,  $S_o$ ,  $m^2$ :

$$S_o = S_{кор} / k \quad (3.2)$$

де  $k$  - коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи - 0,35; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи - 0,3; цех обробки зелені та доготівельний - 0,4).

4. План виробничого цеху зображають у вигляді горизонтального перетину по будівлі на рівні вікон і дверей. На плані мають бути показані будівельні конструкції (стіни, колони, вікна, двері тощо) і підібране обладнання. Рекомендовані розміри прорізів вікон та дверей наведені в табл.3.3.

**Таблиця 3.3 - Рекомендовані розміри прорізів вікон та дверей**

| Конструктивний елемент | Вікно      |      |      | Двері |      | Вікно роздавальні |      |      |
|------------------------|------------|------|------|-------|------|-------------------|------|------|
|                        | Висота, мм | 1200 | 1800 | 2100  | 2100 | 2400              | 900  | 1000 |
| Ширина, мм             | 900        | 1200 | 1500 | 600   | 900  | 600               | 900  | 1200 |
|                        | 1200       | 1400 | 1800 | 800   | 1000 | 800               | 1000 | 1500 |
|                        | 1500       | 1500 | 2100 | 900   | 1200 | -                 | -    | -    |
|                        | 1800       | 1800 | 2400 | 1000  | 1500 | -                 | -    | -    |
|                        | -          | -    | -    | 1200  | -    | -                 | -    | -    |

На плані вказують основні будівельні розміри: відстань (крок) колон та загальну довжину і ширину виробничого приміщення. Крім того, показують прив'язочні розміри розташування устаткування: відстань між осьовими лініями обладнання чи його габаритами і стінами або осями колон; відстань між суміжно розташованим обладнанням.

Розмірну лінію на її перетині з виносними або з осьовими лініями обмежують насічками завдовжки 2-4 мм, що проводяться з нахилом управо під кутом 45° до розмірної лінії. При цьому розмірні лінії повинні виступати за крайні виносні лінії на 1-3 мм.

На зображенні плану стінний матеріал, що є для даної споруди переважаючим, умовним зображенням не виділяється. Контури стін наводять жирною лінією (1 мм), а отвори - тонкою (0,5 мм).

Номери позицій обладнання вказують на полицях ліній-винесень, які проводять від зображення устаткування, поруч із зображенням без ліній-винесень або в межах контурів зображеного обладнання.

Розмір шрифту для позначення позицій повинен бути на один-два номери більшим, ніж розмір шрифту, який вживається для розмірних чисел на тому ж кресленні.

Специфікація обладнання розташовується над основним написом на відстані 10-12 мм.

Виконуючи креслення плану виробничого цеху, слід пам'ятати наступне:

- виробничі цехи повинні бути прямокутної конфігурації, без виступів, щоб уникнути нераціонального використання площі та не ускладнювати догляд за приміщеннями, мати природне освітлення (бічне,

верхнє) та не бути прохідними (виключення складають відділення цехів, які зв'язані з цехами послідовним технологічним процесом);

- у всіх виробничих цехах обов'язково є наявність трапу (з розрахунку один трап на 100 м<sup>2</sup> площі, але не менше одного на приміщення). Прийомний отвір трапу перекривають решіткою з нержавіючої сталі чи пластмаси в рівень з підлогою. Трап, як правило, має розміри 100x100 мм;

- при розміщенні обладнання у виробничих цехах потрібно, щоб технологічні лінії, ділянки, робочі місця комплектувалися з дотриманням мінімальних допустимих відстаней між окремими одиницями устаткування або між обладнанням і стіною для забезпечення нормальних умов монтажу, експлуатації та ремонту (табл.3.4 та табл.3.5);

**Таблиця 3.4 - Мінімальні допустимі відстані між**

| <b>Вид обладнання</b>  | <b>Відстань, м</b> |
|--|--------------------|
| Механічним обладнанням та стіною                                   | 0,4                |
| Окремими одиницями устаткування                                    | 0,7                |
| Центрами картоплеочисних машин в разі паралельного їх розташування | 0,8                |
| Посудомийною машиною (з боку обслуговування) та стіною             | 1,0                |
| Кондитерськими шафами  | 0,6                |
| Спеціалізованою жаровою апаратурою                                 | 0,5                |
| Центрами харчоварильних котлів                                     | 1,5                |
| Мармітами (з боку обслуговування) та робочими столами або стіною   | 0,9                |
| Паралельно розміщеними мармітами                                   | 1,8                |
| Стіною та допоміжним обладнанням                                   | 0,05               |
| Стіною та допоміжним устаткуванням біля вікон                      | 0,2                |
| Допоміжним обладнанням   | 0,1                |

**Таблиця 3.5 – Ширина проходів у виробничих цехах**

| <b>Проходи</b>   | <b>Ширина, м не менше</b> |
|--|---------------------------|
| Між технологічними лініями обладнання (столами, мийками тощо) при розташуванні робочих місць в проході у два ряди:<br>- при довжині лінії обладнання до 3 м<br>- те саме, більше 3 м | 1,2<br>1,5                |
| Між стіною і технологічною лінією обладнання (з боку робочих місць)  | 1,0                       |
| Між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло  | 1,3                       |
| Між технологічними лініями обладнання і роздавальною лінією  | 1,5                       |
| Між стіною і плитою (з боку топкового отвору):<br>- при твердому паливі<br>- при інших видах палива  | 1,5<br>1,25               |

- все устаткування по довжині і ширині приміщення бажано прив'язувати до найближчої будівельної конструкції (найчастіше стіни);
- компонувальне рішення приміщень виробничих цехів повинно передбачати поточність технологічного процесу та виключати зустрічні потоки сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

### *Розміри*

Нанесення розмірів є важливим етапом в розробці конструкторській документація.

Є безліч команд, призначених для нанесення і форматування розмірів на кресленні. Для швидкого форматування розмірів і забезпечення їх відповідності державним стандартам і стандартам підприємства використовуються розмірні стилі.

Розмірний стиль - це іменованій набір розмірних параметрів, керівників зовнішнім виглядом розмірів, наприклад, стилем стрілок, розташуванням тексту і двосторонніми допусками.

Для створення *розмірного стилю* натискаємо лівою кнопкою миші на падаюче вікно «Розміри». В меню, що з'явилося, обираємо команду «Розмірний стиль». Далі з'являється диспетчер розмірних стилів, де ми натискаємо команду «Новий» і задаємо ім'я нового стилю, а також нижче вказуємо «на основі якого» стилю (наприклад, «Standard») ми створюємо новий та для яких розмірів (вкладка «Розміри», наприклад, «Лінійні розміри»). Потім з'являється вікно «Новий розмірний стиль»: «Назва Вашого стилю», де задаємо необхідні параметри розмірів (лінії, символи та стрілки і т. д., окрім «Альт. одиниць» та «Допусків»). При цьому на екрані, що знаходиться на даному вікні в правому верхньому кутку даного вікна, зображений приклад майбутнього розмірного стилю.

Розміри містять в собі наступні елементи: розмірний текст, розмірні лінії, виносні лінії та стрілки. Тому необхідно мати навички роботи з текстовим стилем.

Для створення *текстового стилю* натискаємо лівою кнопкою миші на падаюче вікно «Формат» або «Анотація». В меню, що з'явилося, обираємо команду «Стиль тексту». У вікні «Текстові стилі» натискаємо команду «Створити» і задаємо ім'я нового стилю, а також розділи даного вікна: шрифт, розміри та ефекти (одиниці задаються попередньо через головне меню «А» -«Утиліти», «Одиниці»). Далі натискаємо команду «Зробити поточним».

Також у вікні «Текстові стилі» - «Поточний текстовий стиль» - «Стилі» можна обирати інші стилі (стандартні або створені попередньо).

Розміри можна створювати для різних типів об'єктів, які можуть бути орієнтовані різним чином. Існують наступні основні типи нанесення розмірів: лінійний, радіальний (радіус, діаметр, із зломом), кутовий, ординатний, довжина дуги.

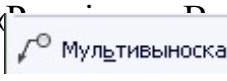
Найчастіше застосовуються лінійні розміри, які бувають горизонтальними, вертикальними, паралельними, кутовими, базовими або у вигляді ланцюгів.

Для того, щоб нанести лінійний розмір, натискаємо лівою кнопкою

миші на падаюче вікно «Розміри». В меню, що з'явилося, обираємо команду «Лінійний». Потім, при включеному режимі «Прив'язка», на об'єкті, зображеному на графічному екрані, визначаємо (лівою кнопкою миші) початкові точки першої та другої виносних ліній. Далі вказуємо положення розмірної лінії, витягуючи її в той бік куди потрібно на відстань, яку задаємо в командній строчці.

Для зміни параметрів розмірних елементів, необхідно на розмірі натиснути правою кнопкою миші та обрати в меню, що з'явилося, команду «Властивості». В діалоговому вікні «Властивості» і відбувається зміна будь-яких параметрів розмірів.

### Виноска

Для того, щоб зробити виноску (наприклад, для позначення обладнання на кресленні) в AutoCAD 2010-2012 натискаємо лівою кнопкою миші на падаюче меню «». Далі на графічному екрані обираємо точку, з якої наша виноска буде виходити (наприклад, центр обладнання), і закріплюємо її натисненням лівої кнопки миші. Потім вводимо текст (ЛР №1, завдання 2), який буде відображатися біля нашої виноски (наприклад, номер обладнання), і закріплюємо його натиснення кнопки ОК на меню, що з'являється при кожному вводі тексту.

Для зміни параметрів виноски, необхідно на ній натиснути правою кнопкою миші та обрати в меню, що з'явилося, - «Властивості». В діалоговому вікні «Властивості» виноска ми можемо змінити її колір, розмір, а також вид стрілки виноска (зафарбована, не зафарбована, кружечок, нахилена риска, або ж відсутність стрілочки).

Також виноску можна створити за допомогою команди «Відрізок» панелі «Малювання» з ввімкненим режимом «Полярного відслідковування» - ОТС-ПОЛЯР.

Примітка. При нанесенні на креслення виноска, їх горизонтальні полки повинні знаходитися на одному рівні.

## **Структура завершеної роботи**

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи;
- графічна частина (виконана на персональному комп'ютері за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCad та роздрукована, приклад - додаток 3);
- висновок.

## **Запитання для самоперевірки**

1. Як підбирається технологічне обладнання для виробних цехів закладів ресторанного господарства?
2. Як розраховуються корисна та орієнтовна загальна площі виробничого

цеху?

3. Сформулюйте основні принципи проектування виробничих цехів закладів ресторанного господарства.

4. Правила нанесення лінійних розмірів.

5. Яким чином створюється виноска для позначення обладнання?

**Рекомендована література**

**Основна:** 5, с.29-33; 6; 8; 9, с.237-303; 10, с.67-76; 11, с.111-134; 12, с.133-158; 13, с. 35-45; 14, с.161-192.

**Додаткова:** 15; 17; 18; 19; 20; 21; 23.

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3  
РОЗРОБКА КОМПОНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ ЗАКЛАДУ  
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Мета і завдання роботи**

**Метою** лабораторної роботи є ознайомлення з нормативними показниками щодо розробки плану закладів ресторанного господарства.

**Завдання:** визначити склад і площі приміщень закладу ресторанного господарства та на основі цих даних і відповідно до прийнятої планувальної схеми підприємства харчування виконати креслення плану ЗРГ та надати експлікацію приміщень.

**Вихідні дані**

1. Тип підприємства харчування, його місткість, характер виробничого процесу та форма обслуговування згідно з варіантом (додаток Л).

**Порядок виконання роботи**

1. Відповідно до завдання та додатку М визначити склад та площу приміщень закладу ресторанного господарства. Результати представити у вигляді табл.4.1.

**Таблиця 4.1 - Склад і площі приміщень ... (тип закладу) на ... місьць**

| Назва приміщення                       | Площа, м <sup>2</sup> |
|--|-----------------------|
| <i>Для відвідувачів</i>                |                       |
| Вестибюль                              | 32                    |
| ...                                    | ...                   |
| <i>Складські</i>                       |                       |
| Охолоджувальна камера для мяса та риби | 6                     |
| ...                                    | ...                   |
| <i>Виробничі</i>                       |                       |
| Мясний цех                             | 9                     |
| ...                                    | ...                   |
| <i>Адміністративно-побутові</i>        |                       |
| Кабінет директора                      | 6                     |
| ...                                    | ...                   |
| <i>Технічні</i>                        |                       |

|            |     |
|------------|-----|
| Теплопункт | 6   |
| ...        | ... |

2. Розрахувати корисну, робочу та загальну площі ЗРГ.

3. Вибрати композиційно-планувальну схему підприємства харчування.

4. Виконати креслення плану закладу ресторанного господарства з розташування обладнання всередині будови закладу (меблі в залах, сантехнічне устаткування у вбиральнях) (формат А2 або А3, М 1:100).

5. Скласти та винести на аркуш з кресленням плану ЗРГ експлікацію приміщень та специфікацію обладнання (табл.4.2, 4.3).

**Таблиця 4.2 - Експлікація приміщень**

| № поз. | Назва   | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------|---|-----------------------|
| 1      | <i>Для відвідувачів</i><br>Вестибюль<br>...                       | 32<br>...             |
| 5      | <i>Складські</i><br>Охолоджувальна камера для мяса та риби<br>... | 6<br>...              |
| 9      | <i>Виробничі</i><br>Мясний цех<br>...                             | 9<br>...              |
| 15     | <i>Адміністративно-побутові</i><br>Кабінет директора<br>...       | 6<br>...              |
| 21     | <i>Технічні</i><br>Теплопункт<br>...                              | 6<br>...              |
| ...    | ...   | ...                   |

**Таблиця 4.3 - Специфікація обладнання**

| № поз | Найменування обладнання   | Тип, марка | Габаритні розміри, мм | Кількість, шт. |
|-------|---------------------------|------------|-----------------------|----------------|
| 5     | Стіл двомісний квадратний |            | 600x600x800           | 6              |
| ...   | ...                       | ...        | ...                   |                |

Висновок (аналіз врахування нормативних вимог та рекомендацій щодо розробки плану закладу ресторанного господарства).

*Рекомендації щодо порядку виконання роботи*

1. Пере лік приміщень підприємства харчування відповідно до його типу, місткості, характеру виробничого процесу та форми обслуговування слід приймати за додатком М.

Площу обідньої зали (без роздавальної) слід приймати на 1 місце в залі, не менше, м<sup>2</sup>:

- в ресторанах .....  
....1,8;
- те саме з естрадою і танцмайданчиком .....  
....2,0;
- у їдальнях загальнодоступних і при вищих навчальних закладах  
1,8;
- у кафе, закусочних і пивних барах .....  
1,6;
- у кафе-автоматах, закладах швидкого обслуговування і  
безалкогольних барах .....  
1,4.

*Примітка:* Площа обідньої зали передбачається з урахуванням розміщення столів, стільців, улаштування проходів (у тому числі евакуаційних проходів) згідно з технологічними та протипожежними вимогами.

В обідніх залах всіх закладів ресторанного господарства забороняється куріння тютюнових виробів, а також електронних сигарет і кальянів. Тому, поряд з обідніми залами необхідно передбачити спеціальні місця для куріння, сумарна площа яких не має перевищувати 10 % загальної площі обідньої зали. Ці приміщення повинні бути обладнані витяжною вентиляцією чи іншими засобами для видалення тютюнового диму, а також містити інформацію про шкоду куріння.

При проектуванні дієтичних їдалень слід передбачати додатково приміщення для відпочинку відвідувачів з розрахунку 0,2 м<sup>2</sup>/місце в залі і кабінет лікаря-дієтолога площею 9 м<sup>2</sup>.

У молодіжному кафе слід передбачати приміщення Ради кафе з розрахунку 0,1 м<sup>2</sup> на одне місце в залі; у дитячому кафе - приміщення для ігор з розрахунку 0,24 м<sup>2</sup> на одне місце в залі.

У загальнодоступних їдальнях і кафе на площі зали дозволяється передбачати буфет (сік-бар) площею 6-12 м<sup>2</sup>.

В закладах ресторанного господарства, пов'язаних з відпочинком відвідувачів, слід передбачати естради і танцювальні майданчики. При визначенні площі танцювального майданчика слід виходити з норми площі на пару - 0,15-0,2 м<sup>2</sup> з розрахунку 50-70 % загальної кількості місць в залі.

до товарних груп продуктів, що зберігаються. За меншої продуктивності допускається передбачати роздільні холодильні шафи за групою продуктів.

Дозволяється розширювати склад приміщень закладу харчування, якщо це передбачено завданням на проектування.

*Примітка:* Сучасні тенденції у проектуванні закладів ресторанного господарства спрямовані на максимальне збільшення площ приміщень для споживачів. Резервом щодо збільшення цих площ є коридори, адміністративні, службові, складські приміщення тощо.

Наведені у додатках перелік та площі приміщень мають рекомендований характер і розглядаються індивідуально при виконанні



проектних робіт з урахуванням завдань замовника, вимог органів СЕС, пожежного нагляду та енергонагляду.

2. Корисна площа закладу,  $S_{кор}$ , м<sup>2</sup>, визначається як сума площ всіх приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства,  $S_{роб}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (4.1)$$

де  $S_{кор}$  - корисна площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_1$  - коефіцієнт збільшення площі,  $K_1=1,10$ ч- $1,25$  (для невеликих закладів (до 50 місць) та закладів високого класу  $K_1 \rightarrow \max$ , для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами  $K_1 \rightarrow \min$ ).

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), визначається загальна площа закладу,  $S_{заг}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (4.2)$$

де  $S_{роб}$  - робоча площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_2$  - коефіцієнт збільшення площі  $K_2=1,03$ ч- $1,15$  (для невеликих одноповерхових закладів (до 50 місць) та закладів високого класу  $K_2 \rightarrow \min$ , для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами  $K_2 \rightarrow \max$ ).

Визначена загальна площа майбутнього закладу не повинна бути менше ніж зазначена у додатку Н.

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за форм

$$a \times b = S_{нов} \quad (4.3)$$

де  $a$  - довжина

будівлі, м;  $b$  -

ширина будівлі,

м.

При визначенні геометричних розмірів будівлі враховується, що співвідношення довжини і ширини будівлі повинне наближатись до співвідношення 2:1. Крім того, бажано мати розміри "a" і "b" кратними (за ступенем якості) кроку - 6000 мм, 3000 мм (в осях).

При проектуванні будівель інших форм дотримуються правил розрахунку площ відповідних геометричних фігур.

3. При виборі композиційно-планувальної схеми підприємства харчування (центрична, фронтальна, кутова, глибинна, розрізнена, Т-подібна тощо) необхідно враховувати недоліки та переваги кожної з них, а також місткість та спосіб розміщення закладу.

4. План поверху зображають у вигляді горизонтального перетину по будівлі на рівні вікон і дверей даного поверху. На планах мають бути

показані будівельні конструкції (стіни, колони, вікна, двері, сходи тощо) і розташування обладнання всередині будови закладу (меблі в залах, сантехнічне устаткування у вбиральнях).

На планах вказують основні будівельні розміри: відстань (крок) колон, загальну довжину і ширину підприємства, позначки рівня підлоги. Крім того, показують прив'язочні розміри розташування обладнання: відстань між осьовими лініями обладнання чи його габаритами і стінами або осями колон; відстань між суміжно розташованим обладнанням.

Починають креслення плану з нанесення в заданому масштабі сітки координатних осей, а потім до осей прив'язують несучі і захисні частини будівлі. Після цього наносять вікна, двері та інші елементи.

Координатні осі споруди наносять тонкими штрих-пунктирними лініями з довгими штрихами через все зображення і позначають маркерами в колах. Для маркування координатних осей застосовують арабські цифри і прописні букви українського алфавіту (окрім букв З, Й, О, Х, Ч, Щ Б), які проставляють у колах діаметром 6-12 мм. Пропуски в цифрованих і літерних (крім вказаних) позначеннях координатних осей не допускаються. Якщо для позначення координатних осей не вистачає літер алфавіту, наступні осі позначають двома літерами (наприклад, АА; ББ; ВВ).

Цифрами маркують осі по стороні будівлі з більшою кількістю координатних мереж (повздовжні осі). Маркування осей, як правило, розташовують по лівій і нижній сторонах плану споруди. Послідовність маркування осей - зліва направо і знизу вгору (рис.4.1).

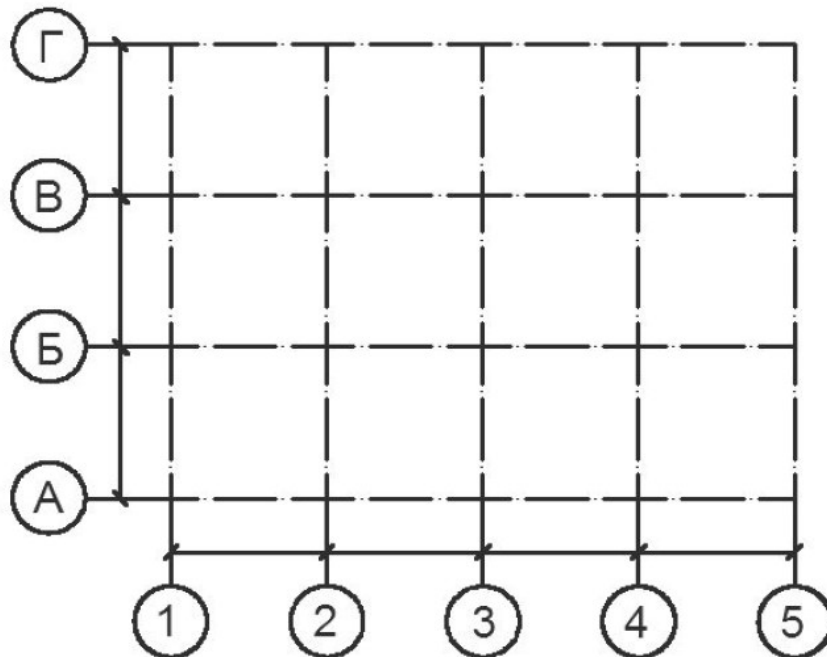


Рис.4.1 - Позначення координатних осей на плані

Якщо розташування осей протилежних сторін не співпадає, в цих місцях маркування вказаних осей наносять додатково по правій і верхній

сторонах. Дозволяється маркувати додаткові координаційні осі колон дробом в тих випадках, коли вони розташовані між осями основних конструкцій. При цьому в чисельнику указують позначення попередньої осі, в знаменнику - порядковий номер додаткової осі в межах ділянки між суміжними координаційними осями (рис.4.2).

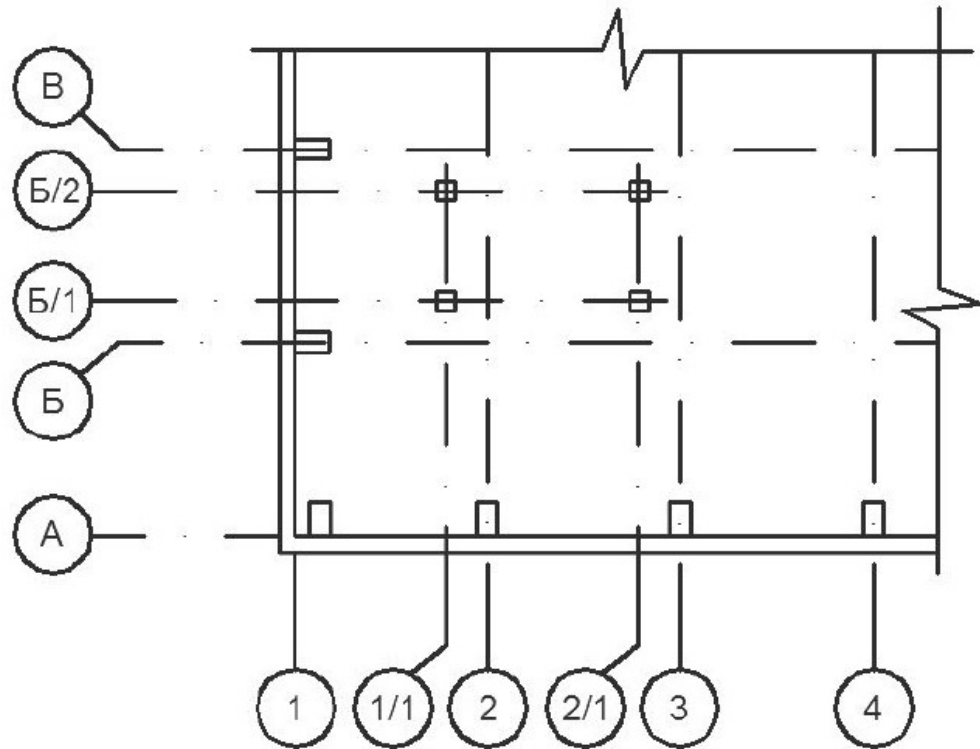


Рис.4.2 - Приклад розташування міжкоординаційних осей

Розмір шрифту для позначення координаційних осей повинен бути на один-два номери більшим, ніж розмір шрифту, який вживається для розмірних чисел на тому ж кресленні.

Висотні відмітки указують в метрах з трьома десятковими знаками в прямокутнику. На планах відмітки указують із знаком «+» або із знаком «-» при відмітках відповідно вище або нижче «нульової». За нуль приймають рівень чистої підлоги 1-го поверху. Відмітки проставляють на кожному поверсі. Якщо відмітка підлоги в межах всього плану знаходиться на одному рівні, вона вказується в заголовку над планом і не підкреслюється, наприклад, «План на відмітці 0,000».

На маршах сходи стрілкою вказують напрямок руху вгору. Якщо на плані зображені нерозрізані одно прогонні сходи, необхідна мітка на майданчику біля входу на сходи і на майданчику біля виходу з них (рис.4.3).

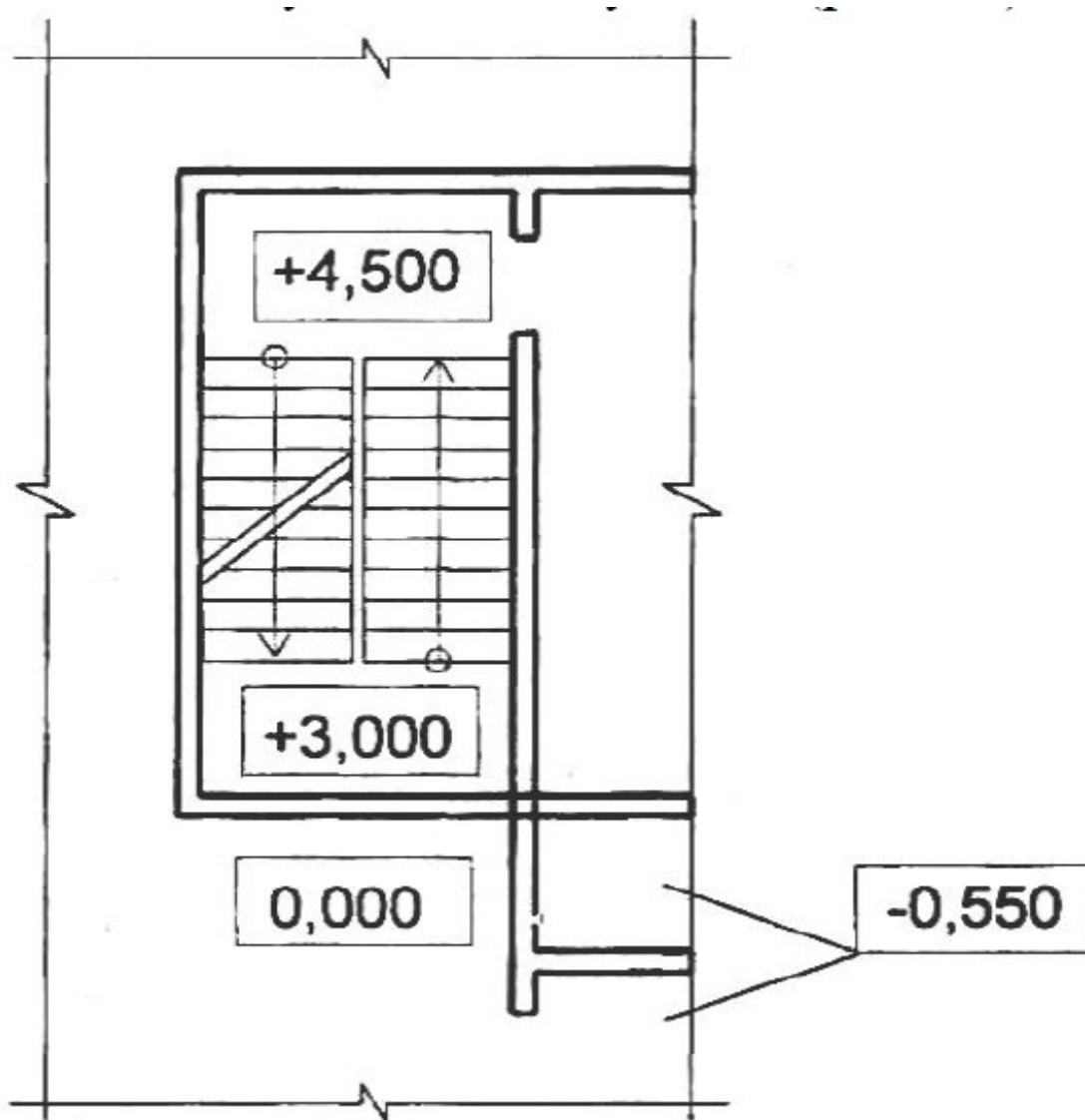


Рис.4.3 - Розміщення відміток на планах

На планах поверхів наносять вказівку індексу категорії виробництва за вибухонебезпечністю (у прямокутнику 5 на 8 мм) та площі приміщень в нижньому правому куті, підкреслюючи жирною лінією.

Допускається наводити назви приміщень і категорій виробництв в експлікації з нумерацією приміщень в плані. Номери приміщень проставляються на плані в колах діаметром 7-8 мм.

На зображеннях планів стінний матеріал, що є для даної споруди переважаним, умовним зображенням не виділяється. Контури стін наводять жирною лінією (1 мм), а отвори - тонкою (0,5 мм). За умови реконструкції заводу стіни, що добудовують чи не добудовують, заштриховують за ЄСКД, щоб відрізнити їх від стін старої будівлі.

Лінію розрізу (проекцію січної площини) зображують жирними штрихами (2 мм), що не пересікають контури стін. Напрямок погляду вказують стрілкою на відстані 2-3 мм від кінця штриха. Як правило, напрям погляду для розрізів приймають за планом знизу вгору і справа наліво. За умови складного розрізу штрихи наносять також у вигляді кутів біля перегинів лінії розрізу.

Розрізи будинку або споруди позначають арабськими цифрами послідовно в межах основного комплексу робочих креслень.

Лінії розрізів позначають з обох кінців (ставлять одну й ту саму цифру). Виконані розрізи позначають тими ж двома цифрами, розділеними знаком тире

(наприклад, розріз 1-1). Розрізи допускається позначати великими літерами українського алфавіту (наприклад, розріз А-А).

Якщо на одному аркуші наводять два плани чи розрізи, над кожним з них вміщують напис. За наявності на аркуші одного плану чи розрізу ці позначення дають лише в основному напису.

Таблиця «Експлікація приміщень» подається в лівому нижньому куті аркуша креслення. Специфікація обладнання розташовується над основним написом.

Компонувальне рішення приміщень закладу харчування повинно передбачати потоковий технологічний процес, виключати зустрічні потоки сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, а також виключити перетин шляхів руху відвідувачів і персоналу. Слід виключити перетин шляхів переміщення свіжої сировини та сміттєзбиральних ємностей, а також сумісне зберігання сировини, яка може бути локальним джерелом бактеріального забруднення (м'ясо-овочі).

Виконуючи креслення плану закладу ресторанного господарства, слід пам'ятати наступне:

- на підприємствах харчування слід передбачати роздільні входи і сходи

для відвідувачів і персоналу;

- у залах, основних виробничих і адміністративних приміщеннях рекомендується мати природне освітлення (бічне, верхнє);

- виробничі та складські приміщення орієнтують на північ і північний схід, а обідні зали і приміщення для персоналу - на південь і південний схід;

- входи в туалети (вбиральні) для відвідувачів слід передбачати з вестибюлю (туалети повинні проектуватися роздільними для чоловіків і жінок);

- за формою плану зали можуть бути прямокутні, складні, круглі тощо;

- більш економічна і раціональна прямокутна форма зала з співвідношенням сторін від 1:1 до 1:3; форма зала, що наближається до квадрату, дозволяє організовувати короткі шляхи руху відвідувачів; при великій місткості зали можуть мати Г-образну, П-образну та іншу форму плану;

- на підприємствах харчування з самообслуговуванням роздавальну слід розміщувати на площі зали в безпосередньому зв'язку з гарячим цехом;

- роздавальні зони і буфети в закладах ресторанного господарства з

обслуговуванням офіціантами розміщуються на площах груп виробничих приміщень;

- виробничі цехи не повинні бути прохідними;
- ширина коридорів повинна бути не менше наведеної в табл.4.4.

**Таблиця 4.4 – Ширина коридорів**

| Приміщення        | Місткість закладу |         |            |
|-------------------|-------------------|---------|------------|
|                   | до 100            | 100-200 | понад 200  |
| Виробничі         | 1,3               | 1,5     | 1,8        |
| Складські         | 1,3               | 1,5     | 1,8 (2,7*) |
| Службово-побутові | 1,3               | 1,3     | 1,3        |

\*При застосуванні візків з піддонами.

- приміщення роздавальної на підприємствах харчування з обслуговуванням офіціантами повинно мати безпосередній зв'язок з гарячим і холодним цехами, приміщенням для різання хліба, сервізною, мийною столового посуду і буфетом через технологічні або дверні прорізи;

- якщо вказані приміщення розташовані з одного боку роздавальної, то ширина роздавального приміщення повинна бути не менше 2 м. При розташуванні цих приміщень з двох і більше боків роздавальної - не менше 3 м;

- фронт видачі страв в роздавальній у разі обслуговуванні офіціантами слід приймати: для гарячих цехів не менше ніж 0,03 м; для холодних цехів -0,015 м і для буфетів - 0,01 м на одне місце в залі;

- овочевий цех – джерело забруднення, тому його необхідно максимально ізолювати від інших виробничих приміщень;

- м'ясо-рибний цех має бути поряд з камерами для зберігання сировини;

- розміщення холодного і гарячого цехів має забезпечувати зручний зв'язок між ними, а також із заготівельними цехами, мийними столового і кухонного посуду та роздавальною;

- приміщення зберігання продуктів повинні мати безпосередній зв'язок із завантажувальною і не мають бути прохідними;

- охолоджувані камери необхідно розміщувати у вигляді єдиного блоку з входом через тамбур, завглибшки не менше 1,6 м;

*Примітка:* Тамбур дозволяється не передбачати при камерах з температурою повітря в них 2 °C і вище;

- охолоджувані камери не допускається розміщувати поряд з котельними, бойлерними, душовими та іншими приміщеннями з підвищеною температурою і вологістю;

- технологічно необхідні розміри прорізу в приміщеннях приймання і зберігання продуктів мають бути не менше 0,9 м, а при застосуванні вілкових навантажувачів -1,5 м;

- групу службових і побутових приміщень рекомендується

проектувати в єдиній зоні (блоці), функціонально пов'язуючи її з групою виробничих приміщень коридорами;

- у санвузлах для працівників закладу повинні бути передбачені шлюзи з рукомийниками і вішалкою для спецодягу (мінімальні розміри 600x800 мм);

- двері туалетів не повинні виходити до виробничих коридорів;

- на підприємствах харчування понад 200 місць службовий вхід до каси слід передбачати тільки через бухгалтерію;

- машинне відділення слід розташовувати поблизу камер;

- тепловий пункт і вентиляційні камери розташовують біля зовнішніх стін поблизу групи приміщень з найбільшою потужністю обладнання;

- електрощитові не дозволяється проектувати поряд з мийними та санвузлами.

При розташуванні меблів у залах необхідно дотримуватися рекомендованого співвідношення двох-, чотирьох- та шестимісних столів (табл.4.5).

**Таблиця 4.5 - Приблизне співвідношення столів у залі**

| Тип закладу | Кількість столів, % |                |             |
|-------------|---------------------|----------------|-------------|
|             | двомісних           | чотирьохмісних | шестимісних |
| Ресторан    | 15                  | 80             | 5           |
| Кафе        | 50                  | 50             | -           |
| Їдальня     | 5                   | 70             | 25          |

Співвідношення столів може змінюватись в залежності від планувального рішення залу.

Для зручності, комфорту відпочиваючих та раціональної організації праці офіціантів необхідно також додержуватися і розмірів мінімальної ширини проходів у залі (табл.4.6).

**Таблиця 4.6 - Мінімальна ширина проходів у залі, м**

| Тип проходу                | Тип підприємства |      |            |               |
|----------------------------|------------------|------|------------|---------------|
|                            | їдальня          | кафе | закусочна  | ресторан, бар |
| Основний                   | 1,35             | 1,2  | 1,2 (1,6)* | 1,5           |
| Додатковий:                |                  |      |            |               |
| - для розподілення потоків | 1,2              | 1,0  | 1,0 (1,1)* | 1,2           |
| - для підходу до місця     | 0,6              | 0,4  | 0,4 (0,8)* | 0,6           |

\* В дужках вказана ширина проходів між столами, призначеними для харчування стоячи  
*Примітка 1.* У їдальні ширину основного проходу, обслуговуючого більше 200 місць, дозволяється збільшувати на 0,2 м на кожні 100 місць понад 200, але не більш ніж на 1,2 м.

Ширина проходів визначається відстанню між спинками стільців (при відстані від спинки стільця до краю столу 0,5 м) при лінійному розташуванні столів; між кутами столів - при діагональному розміщенні; між спинками стільців та кутами столів - при змішаній розстановці.

Відстань між стіною та, розташованими вздовж неї, столами має становити не менш як 0,4 м, а в разі розміщення столів паралельними

рядами -0,3 м.

### **Структура завершеної роботи**

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи;
- графічна частина (виконана на персональному комп'ютері за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCad та роздрукована, приклад -додаток П);
- висновок.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Які правила нанесення і позначення координатних осей на будівельних кресленнях?
2. Як на планах позначають площі приміщень, а також їх категорії за вибухопожежонебезпечністю?
3. За яких умов проводиться штрихування стін на планах підприємств харчування?
4. Які приміщення відносяться до складської зони?
5. Охарактеризуйте склад приміщень зони виробництва.
6. З яких приміщень складається зона обслуговування?
7. Наведіть склад приміщень адміністративно-побутової зони.
8. Надайте характеристику відомим Вам композиційно-планувальним схемам підприємств харчування.
9. Яких основних рекомендацій слід дотримуватися при проектуванні складських приміщень закладу харчування?
10. Сформулюйте основні принципи проектування виробничих приміщень.
11. Вкажіть особливості проектування приміщень для споживачів.
12. Які вимоги висувають до адміністративно-побутових приміщень при проектуванні закладів ресторанного господарства?

### **Рекомендована література**

**Основна:** 1; 4; 5; 6; 8; 10, с.59-99; 11, с.103-147; 12, с.118-186; 13, с. 35-65. **Додаткова:** 16; 22.

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 ВИКОНАННЯ КРЕСЛЕНЬ ПОВЗДОВЖНИХ ТА ПОПЕРЕЧНИХ РОЗРІЗІВ БУДІВЛІ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧУВАННЯ**

### **Мета і завдання роботи**

*Метою* лабораторної роботи є ознайомлення з основними



правилами виконання креслень розрізів будівлі закладу ресторанного господарства.

**Завдання:** виконати креслення повздовжнього та поперечного розрізів споруди підприємства харчування відповідно до плану, який виконувався на лабораторній роботі № 4.

### **Вихідні дані**

1. Графічна частина лабораторної роботи № 4.

### **Порядок виконання роботи**

1. Разом з викладачем на плані намітити місця розрізів.
2. Виконати креслення повздовжнього та поперечного розрізів споруди закладу ресторанного господарства (формат А2 або А3, М 1:100).
3. Скласти та винести на аркуш з кресленням розрізів специфікацію обладнання, яке видно в розрізах.
4. Висновок (аналіз врахування нормативних вимог та рекомендацій щодо креслення розрізів будівлі підприємства харчування).

*Рекомендації щодо порядку виконання роботи* Графічна частина даної лабораторної роботи виконується у відповідності до правил виконання креслень розрізів громадських будівель. Напрямок погляду для розрізу за планом споруди приймають, як правило, *знизу вгору і справа наліво*. Січна площина, як правило, повинна проходити по найбільш характерному місцю (віконних та дверних прорізах, сходовому маршу тощо). Розріз може бути ступінчастим для можливості отримання найбільш повної інформації про форму, конструктивні можливості та висотні розміри елементів будівлі.

Розрізи будівель позначають арабськими цифрами послідовно в межах основного комплексу робочих креслень. Дозволяється розрізи позначати великими літерами українського алфавіту. У назвах розрізів указують позначення відповідної січної площини (Розріз 1-1). Назви розрізів розташовують над їх зображеннями і не підкреслюють.

На розрізи наносять: координатні: осі; відмітки рівня землі, чистої підлоги поверхів і майданчиків; відмітку низу несучих конструкцій покриття одноповерхових будівель і низу плити покриття верхніх поверхів багатоповерхових будівель; розміри отворів. При цьому відмітки внутрішні розмірів проставляють усередині розрізу, а відмітки перекриттів і несучих конструкцій проставляють поза розрізом одну над іншою, віддалені від стіни на 3-4 мм. Виносні лінії не доводять до стін. Відмітки указують в метрах з трьома десятинними знаками, які відокремлені від цілого числа комою. «Нульову» відмітку позначають без знаку, відмітки вище «нульової» – зі знаком «+», нижче «нульової» – зі знаком «-» (рис.5.1).

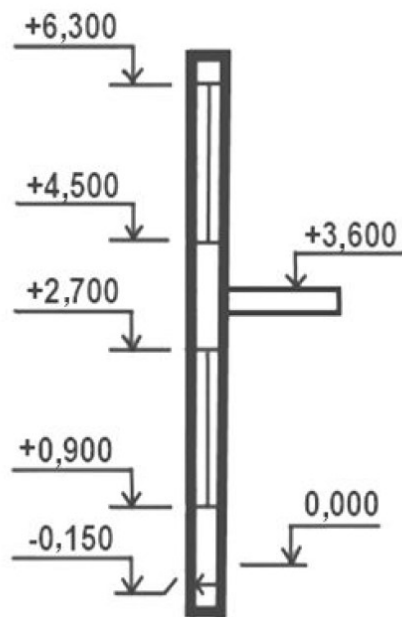


Рис.5.1 - Розміщення відміток на розрізах

Поверхню землі біля будівлі, якщо будівля на рівному майданчику, планують на відмітці  $-0,150$ . Прибудова рамп або інших спеціальних майданчиків змінює цей рівень.

Координатні осі виносять вниз, як на плані, в колах, позначають їх відповідними цифрами або буквами і вказують відстані між ними.

Для спрощення креслення розрізів дозволяється зображати лише ті конструкції, які знаходяться не далі найближчого ряду колон. З цієї причини не рекомендується зображати в розрізах вікна і двері зовнішніх стін та інші елементи, якщо вони у розріз не потрапляють. Виняток можуть становити розрізи по крайніх прогонах з видом на зовнішню стіну.

Перегородки по висоті обов'язково доводяться до стелі, тобто низу перекриття або покриття. Підлога на ґрунті зображується однією суцільною основною лінією, підлога по перекриттю і кривлю в покритті - однією суцільною тонкою лінією незалежно від числа шарів в їх конструкції. Склад і товщина шарів покриття вказується у виносному написі, як для багат шарової конструкції

На зображеннях розрізів стінний матеріал, що є для даної споруди переважачим, умовним зображенням не виділяється (перетин не штрихується). Контури стін наводяться жирною лінією (1 мм), а отвори - тонкою (0,5 мм).

Специфікація обладнання, яке видно в розрізах, розташовується над основним написом на відстані 10-12 мм.

Виконуючи розріз закладу ресторанного господарства, слід пам'ятати наступне:

- висоту надземних поверхів слід приймати не менше ніж 3,3м;
- для залів місткістю понад 150 місць дозволяється приймати висоту поверху 4,2м;
- висота приміщень для розміщення виробничих цехів приймається за технологічними вимогами, але не менше ніж: 3,0 м – за кількості місць

до 150 включно; 3,3 м – від 150 до 300 місць і 3,9 м – понад 300 місць;

- висота приміщень гарячих цехів і мийних не повинна бути менше висоти суміжних з ними залів;

- висота надземного поверху визначається від рівня підлоги нижнього поверху до рівня підлоги поверху наступного (верхнього) (для останнього поверху – до верху перекриття (покрівлі));

- у приміщеннях з похилою стелею або різними за висотою частинами приміщення вимогам до найменшої висоти повинна відповідати середня (приведена) висота приміщення. При цьому висота приміщення в будь-якій його частині повинна бути не менше ніж 2,5 м;

- в окремих приміщеннях *допоміжного* призначення і коридорах залежно від об'ємно-планувальних рішень будинків і технологічних вимог дозволяється зменшення висоти до 2,2 м, а в складських і службово-побутових приміщеннях – до 2,5 м до низу виступаючих конструкцій;

- висоту приміщень вбудованих підприємств харчування місткістю до 50 місць допускається приймати за висотою приміщень житлових будинків;

- висота підвального та верхнього технічного поверхів вимірюється від рівня підлоги до низу будівельних конструкцій перекриття, що виступають (балки, ригелі).

### **Структура завершеної роботи**

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи;
- графічна частина (виконана на персональному комп'ютері за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCad та роздрукована, приклад -додаток С);
- висновок.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Як виконуються розрізи громадських будівель?
2. Які правила нанесення висотних відміток на креслення розрізів?
3. Які умовності допускаються для спрощення зображення повздовжніх і поперечних розрізів?
4. Яких основних нормативів слід дотримуватися при виконанні розрізів будівлі закладу ресторанного господарства?

### **Рекомендована**

**література Основна:** 5, с.19-23; 6; 13.

**Додаткова:** 24.

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 РОЗРОБКА ПЛАНУ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

## Мета і завдання роботи

**Метою** лабораторної роботи є ознайомлення з нормативними показниками щодо розробки плану благоустрою території підприємства харчування.

**Завдання:** відповідно до нормативних вимог розробити план благоустрою території закладу харчування, вказавши існуючі та запроєктовані будівлі і споруди, вимощення, тротуари, під'їзди, майданчики тощо. Крім того, прив'язати ділянку до основного орієнтира (вулиця, проспект, траса тощо); вказати масштаб плану, напрям сторін світу.

## Вихідні дані

1. Загальна площа підприємства харчування відповідно до розрахунків, виконаних у лабораторній роботі № 4.
2. Форма будівлі закладу ресторанного господарства в плані згідно з варіантом (додаток Т).
3. Підприємство знаходиться в одноповерховій будівлі.
4. Норматив земельної ділянки (табл.6.1).

**Таблиця 6.1 - Площі земельних ділянок для окремих будівель закладів ресторанного господарства**

| Кількість місць в залі | Площа ділянки, м <sup>2</sup> /місце |
|------------------------|--------------------------------------|
| До 50 включно          | 28                                   |
| 100                    | 23                                   |
| 200                    | 14                                   |
| 300                    | 10                                   |
| 500                    | 9                                    |
| Більше 500             | 7                                    |

Проміжні величини площі ділянки приймати за інтерполяцією. Розрахункові показники ділянок для прибудованих закладів ресторанного господарства слід зменшувати на 25%, для вбудовано-прибудованих - до 50%. При реконструкції, що призводить до збільшення місткості підприємства харчування, або при влаштуванні будівлі іншого призначення під підприємство харчування дозволяється приймати площу ділянки, скорочену до функціонально необхідних розмірів.

## Порядок виконання роботи

1. Визначити площу земельної ділянки під будівництво,  $S_0$ , м<sup>2</sup>:

$$S_0 = n_3 \cdot N, \quad (6.1)$$

де  $n_3$  - норматив площі земельної ділянки, м<sup>2</sup>/місце (табл.6.1);

$N$  - кількість місць у закладі, місць.

2. Надати відомості щодо розміщення земельної ділянки у

населеному пункті (якими вулицями обмежується ділянка, чи вільна вона від забудови, наявність будівель, які підлягають знесенню, характеристика рельєфу).

3. Визначити конфігурацію ділянки:

- необхідно визначити геометричні розміри ділянки (рекомендоване співвідношення сторін 1:2);

- виконати креслення у масштабі 1:500;

- провести зонування території (умовно виділити дві зони):

- зона 1 (обслуговування) - 70-80% території;
- зона 2 (допоміжно-господарська) - 20-30%.

*Увага!* При проектуванні вбудованих та прибудованих закладів ресторанного господарства необхідно провести розмежування прибудинкової території житлового будинку та території підприємства харчування.

4. Зорієнтувати розміщення будівлі на ділянці згідно сторін світу (на яку вулицю чи площу орієнтований головний фасад, господарській двір і т.д.).

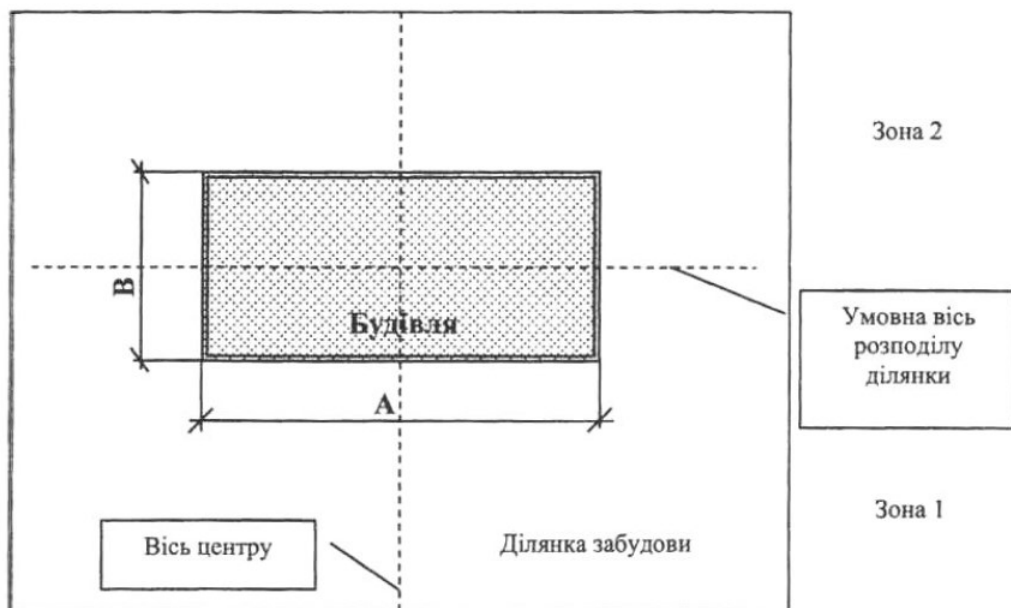
*Увага!* Будівлю рекомендується орієнтувати таким чином, щоб виробничі та складські приміщення виходили на північ та північний схід, а обідні зали та приміщення для персоналу - на південь та південний схід.

5. Визначити геометричні розміри будівлі в плані,  $A$ ,  $B$ , м :

$$AB = S_{заг} \quad (6.2)$$

6. Розмістити будівлю на земельній ділянці (споруда розташовується в центрі ділянки на умовній осі розподілу зони 1 та 2 (рис.6.1).

7. Відповідно до завдання нанести на план благоустрою ділянки для відпочинку, підходи, під'їзди, господарські ділянки, гостьові стоянки автотранспорту, озеленення тощо.



**Рис.6.1 – Схема зонування ділянки забудови**

8. Скласти та винести на аркуш з кресленням плану благоустрою

території експлікацію будівель і споруд та умовні позначення.

9. Висновок (аналіз врахування нормативних вимог та рекомендацій щодо розробки плану благоустрою території).

*Рекомендації щодо порядку виконання пункту 7 роботи* При проектуванні ділянки бажано, щоб об'єкти господарської зони не межували безпосередньо з літніми майданчиками закладу та майданчиками відпочинку, а також зі жвавими вулицями і пішохідними проходами, які ведуть до громадських будівель, що розміщені поруч.

Розташування проїздів, майданчиків та пішохідних доріжок на ділянці повинно забезпечувати мінімальну протяжність шляхів руху та протипожежний проїзд до будівель і споруд, виключити перетин та звести до мінімуму сумісний рух споживачів і потоків господарської зони.

1. Організація основних та допоміжних підходів відвідувачів до будівлі:

- допоміжні підходи (мін 0,9 м);
- ширина тротуарів визначається кількістю смуг пішохідного руху, враховуючи, що ширина однієї смуги 0,75 м. Мінімальна ширина тротуару повинна бути не меншою 1,5 м;
- біля входу до будівлі тротуари слід розширити. Розміри площадки, яка утворюється перед спорудою, визначаються за нормою 0,15 м на одне місце у закладі ресторанного господарства;
- у разі організованого (внутрішнього) водовідведення для пішохідних доріжок можуть бути використані вимощення навколо будівель. Ширина вимощення приймається не менше 0,7 м. Якщо водовідведення неорганізоване (зовнішнє), тротуари розміщують не ближче ніж за 1,5 м від будівлі.

2. Оформлення допоміжної (транспортної) зони, прилеглої до ділянки:

- зелена захисна смуга дороги (1-3 м);
- проїзна частина - 4-6 смуг руху (ширина смуги - 3,75 м).

3. Організація технологічного під'їзду до будівлі й оформлення зони 2:

- технологічний під'їзд до будівлі може здійснюватися як через ділянку забудови, так і з сусідньої території;
- проїзди на територію можуть бути запроектовані за тупиковою або кільцевою схемою. Ширина проїзду повинна бути при односторонньому русі не менше 3,5 м, при двосторонньому - 6,0 м;
- для тупикових проїздів передбачається розворотний майданчик розмірами 12x12 м або об'їзди у формі петлі в кінці тупика;
- до будівель і споруд по всій довжині повинен бути забезпечений під'їзд пожежних автомобілів з однієї сторони, якщо довжина будівлі до 18 м, і з двох сторін, якщо ширина будівлі більше 18 м;
- відстань від вікон і дверей приміщень підприємств харчування до майданчиків із сміттєзбірником повинна бути не менше 20 м. Лінійні розміри майданчиків в плані повинні з усіх боків на 1,5 м перевищувати площу сміттєзбірника. Майданчики із сміттєзбірниками закладів

ресторанного господарства повинні мати свою систему збирання і накопичення сміття, та бути відокремленими від сміттєзбиральних майданчиків житлового будинку.

4. Розміщення на території (зона 1) малих архітектурних форм (МАФ) та забезпечення відвідувачів автостоянкою:

- огороження - стаціонарне (бетон, метал, дерево, комбінація матеріалів) або «живе» (дерево, кущі, чагарники);
- літні та дитячі майданчики (площа літнього майданчика приймається 2,0 м<sup>2</sup> на 1 місце);
- зони відпочинку (альтанки, лави тощо min 0,1 м на 1 місце в залах);
- водні пристрої (басейни, фонтани, водограї, штучні водойми тощо);
- ліхтарі;

*Увага!* Територія та сам заклад повинні бути освітлені у вечірній та нічний час. На видному місці, на фасаді закладу, розташовується вивіска з інформацією щодо його типу, класу (якщо такі є), форм організації його діяльності, фірмової назви, юридичної особи (місцезнаходження власника); дані про режим роботи, послуги, що надаються та інше.

- кількість місць на автостоянці (табл.6.2) (площа одного місця становить 24 м<sup>2</sup> на 1 автомобіль).

**Таблиця 6.2 - Розрахункова кількість машино-місць на автостоянці**

| Тип підприємства харчування | Кількість місць у залі на одне машино-місце |       |        |
|-----------------------------|---|-------|--------|
|                             | люкс  | вищий | перший |
| Ресторан                    | 6-7   | 8-9   | 10-12  |
| Бар                         | 9-10  | 11-12 | -      |

*Увага!* При розташуванні ЗРГ в центральній планувальній зоні, а також для будівель, що реконструюються, допускається скорочення розрахункової кількості машино-місць на 10%.

Для кафе загальноміського призначення передбачено одне машино-місце на кожні 11-12 місць у залі.

Для особистого транспорту інвалідів із загальної кількості місць на автостоянках при підприємствах харчування слід виділяти за їх місткості: менше 100 місць - не менше 1 місця; від 100 до 200 місць - не менше 15 % місць; більше 250 місць - не менше 10 % місць.

Необхідність майданчику для стоянки автомобілів, мотоциклів та велосипедів, розташованої поблизу інших типів ЗРГ, визначається завданням на проектування або проектом (не далі 200 м від будівлі).

- рекламні засоби;
- інше.

5. Планування озеленення:

- площа території, призначеної для озеленення, повинна складати не менше 40% площі ділянки забудови закладу ресторанного господарства;
- породи дерев, кущів та види квітів для створення зелених насаджень слід обирати переважно місцеві;

- основним видом озеленення території повинен бути газон. Ширину газонів слід приймати залежно від виду насаджень за табл.6.3.

| Вид насадження  | Мінімальна ширина смуги газону, м |
|---|-----------------------------------|
| Газон з рядовим насадженням дерев або дерев у одному ряду насаджень з кущами:<br>- днорядне насадження<br>- дворядне насадження | 2,0<br>5,0                        |
| Газон з однорядним насадженням кущів:<br>- високих (більше 1,8 м)<br>- середніх (1,2-1,8 м)<br>- низьких (до 1,2 м)             | 1,2<br>1,0<br>0,8                 |
| Газон з насадженням дерев групами   | 4,5                               |
| Газон з насадженням кущів групами   | 3,0                               |
| Газон   | 1,0                               |

- при розміщенні елементів озеленення враховувати нормативи відстані відповідно до табл.6.4.

**Таблиця 6.4 - Мінімальні відстані від будівлі до елементів озеленення**

| Елементи будівель і споруд           | Мінімальна відстань, м |         |
|--------------------------------------|------------------------|---------|
|                                      | до стовбура дерева     | до куща |
| Від зовнішніх стін будівлі           | 5,0                    | 1,5     |
| Від краю проїжджої частини вулиці    | 2,0                    | 1,0     |
| Від краю тротуару чи садової доріжки | 0,75                   | 0,5     |

**б. Відображення навколишньої території будівництва:**

- протипожежні розриви між будівлями закладів ресторанного господарства, громадськими спорудами приймаються найменшими залежно від ступеня вогнестійкості відповідно до даних табл.6.5:

**Таблиця 6.5 - Протипожежні розриви між будівлями**

| Ступінь вогнестійкості будівлі  | Відстань, м |     |                          |
|---------------------------------|-------------|-----|--------------------------|
|                                 | I, II       | III | III а, III б, IV, IVа, V |
| <u>I, II</u>                    | 6           | 8   | 10                       |
| <u>III</u>                      | 8           | 8   | 10                       |
| <u>III а, III б, IV, IVа, V</u> | 10          | 10  | 15                       |

- санітарні розриви між будівлями, які освітлюються через віконні отвори, бути не меншими найбільшої висоти протилежної будівлі (до верха карнизу). Фабрики-заготівельні повинні відділятися від житлових районів санітарно-захисними зонами шириною 50 м. В санітарно-захисній зоні



допускається розміщення торгівельних закладів, складів, адміністративно-побутових приміщень та ін. Територія санітарно-захисної зони має бути упорядкована й озеленена;

- санітарна зона до проїжджої частини (min 15 м).

*Увага! Необхідність влаштування огорожі на ділянці та ступінь її захисту від несанкціонованого проникнення вирішує замовник у завданні на проектування або відповідно до проекту.*

*Майданчики сезонного розширення, розміщені з боку проїжджої частини, повинні бути захищені від випадкового (аварійного) наїзду автотранспорту.*

*Елементи ділянки повинні бути доступні для інвалідів згідно з вимогами ДБН В.2.2-17:2006 «Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для мало мобільних груп населення».*

*Господарську зону та розвантажувальні майданчики ЗРГ, що розміщуються в житлових будинках, слід розташовувати з того боку будівлі, де немає вікон та входів до житлових приміщень.*

### **Структура завершеної роботи**

- дата проведення заняття;
- номер і назва роботи;
- мета і завдання роботи;
- вихідні дані;
- порядок виконання роботи;
- графічна частина (виконана на персональному комп'ютері за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCad та роздрукована, приклад -додаток У);
- висновок.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Які вимоги висувають до розміщення будівлі закладу ресторанного господарства на ділянці під будівництво?
2. Організація основних та допоміжних підходів відвідувачів до будівлі підприємства харчування.
3. Яким чином оформлюється допоміжна (транспортна) зона, прилегла до ділянки?
4. Як організовується технологічний під'їзд до будівлі?
5. Яких основних вимог дотримуються при проектуванні на території закладу ресторанного господарства малих архітектурних форм та автостоянки для відвідувачів?
6. Як планується озеленення території підприємства харчування?
7. Протипожежні та санітарні розриви між будівлями закладів ресторанного господарства, житловими і громадськими спорудами.

### **Рекомендована література**

**Основна:** 2; 5, с.17-19; 6; 8; 13.

**Додаткова:** 16, с.190-200; 22, с. 185-197.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Закон України № 4844-VI від 24.05.2012 "Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів".
2. ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень».
3. ДБН В.2.2.-9:2009 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
4. ДБН В.2.2-17:2006 «Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення».
5. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».
6. ДСТУ Б.А.2-4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) «Основні вимоги до проектної та робочої документації».
7. ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».
8. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
9. Бирнз Д. AutoCAD 2010 для чайників: Пер. с англ. - М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2010. - 432 с.
10. Доценко В.Ф., Іщенко Т.І. Проектування підприємств галузі: Конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання. - К.: НУХТ, 2009. - 110 с. (7339)
11. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування: Навч. посібник. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
12. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: КолосС, 2007. - 247 с.
13. Основные правила выполнения чертежей. - М.: Гос. Комитет СССР по стандартам, 1988. - 240 с.
14. Орлов А. Видеосамоучитель. AutoCAD 2010. - СПб.: Питер, 2010. -368 с.

### Додаткова

15. Каплан Л.Г. Торговое и холодильное оборудование. Справочник. - М.: Колос, 1995. - 330 с.
16. Карсекин В.И., Бердичевский В.Х. Основы проектирования и интерьер предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1983. - 208 с.
17. Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания/ М.П.Могильный, Т.В.Калашнова, А.Ю.Баласанян; под ред. М.П.Могильного. -М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 320 с.
18. Модерн Экспо: Каталог. Торговельне обладнання. - К.: 2004.
19. Оборудование предприятий общественного питания. В 3ч. Ч. 1. Механическое оборудование: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Д. Елхина, М.И. Ботов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. -

416 с.

20. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учеб. Пособие для учреждений нач. проф. образования / А.Н.Стрельцов, В.В.Шишов. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 400 с.

21. Тепловое и механическое оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебник для нач. проф. образования/ М.И.Ботов, О.М.Голованов. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. -464 с.

22. Уренев В.П. Основы архитектурного проектирования предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1990. - 214 с.

23. Устаткування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб. / І.О. Конвісер, Г.А. Бублик, Т.Б. Паригіна, Ю.М. Григор'єв; За ред. І.О. Конвісера. -К: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. - 566 с.

24. <http://www.autodesk.ru>

# ДОДАТКИ

Додаток А

## ДОДАТКИ

Додаток А

### Зразок основного напису для креслень

Форма основного напису Ф4 для креслень: 1 – назва дисципліни; 5 – назва креслення; 6 – літера креслення (Н – навчальне креслення); 7 – номер аркушу згідно порядку; 8 – кількість креслень; 9 – назва навчального закладу, курс, група; 10 - найменування роботи, яку виконала особа, що підписала креслення; 11 – прізвища осіб, які підписали креслення; 12 – підписи осіб, прізвища яких вказані в графі 11; 13 – дата підписання креслення; 25 – масштаб

|           |        |              |        |        |      |  |      |           |
|-----------|--------|--------------|--------|--------|------|--|------|-----------|
|           |        |              |        |        |      | Проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства |      |           |
|           |        |              |        |        |      | План першого поверху                                     |      |           |
|           |        |              |        |        |      | Стадія   | Маса | Масштаб   |
|           |        |              |        |        |      | Н  |      | 1:100     |
|           |        |              |        |        |      | Аркуш 4  |      | Аркушів 6 |
|           |        |              |        |        |      | ХДУ, 421 гр.   |      |           |
| Зм.       | Кільк. | Арк.         | № док. | Підпис | Дата |  |      |           |
| Розробив  |        | Петров І.І.  |        |        |      |  |      |           |
| Перевірив |        | Іщенко Т.І.  |        |        |      |  |      |           |
| Затвердив |        | Доценко В.Ф. |        |        |      |  |      |           |

**Зразок спрощеної форми специфікації технологічного обладнання,  
експлікації приміщень та умовних позначень**

Специфікація обладнання

| № поз. | Найменування обладнання | Тип, марка | Габаритні розміри, мм | К-сть |
|--------|-------------------------|------------|-----------------------|-------|
|        |                         |            |                       |       |
|        |                         |            |                       |       |
|        |                         |            |                       |       |
|        |                         |            |                       |       |

Dimensions: 8x15 (height), 10 (margin), 80 (width), 30 (margin), 50 (width), 15 (margin), 185 (total width).

Експлікація приміщень

| № поз. | Назва | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------|-------|-----------------------|
|        |       |                       |
|        |       |                       |
|        |       |                       |

Dimensions: 8x20 (height), 10 (margin), 80 (width), 30 (margin), 120 (total width).

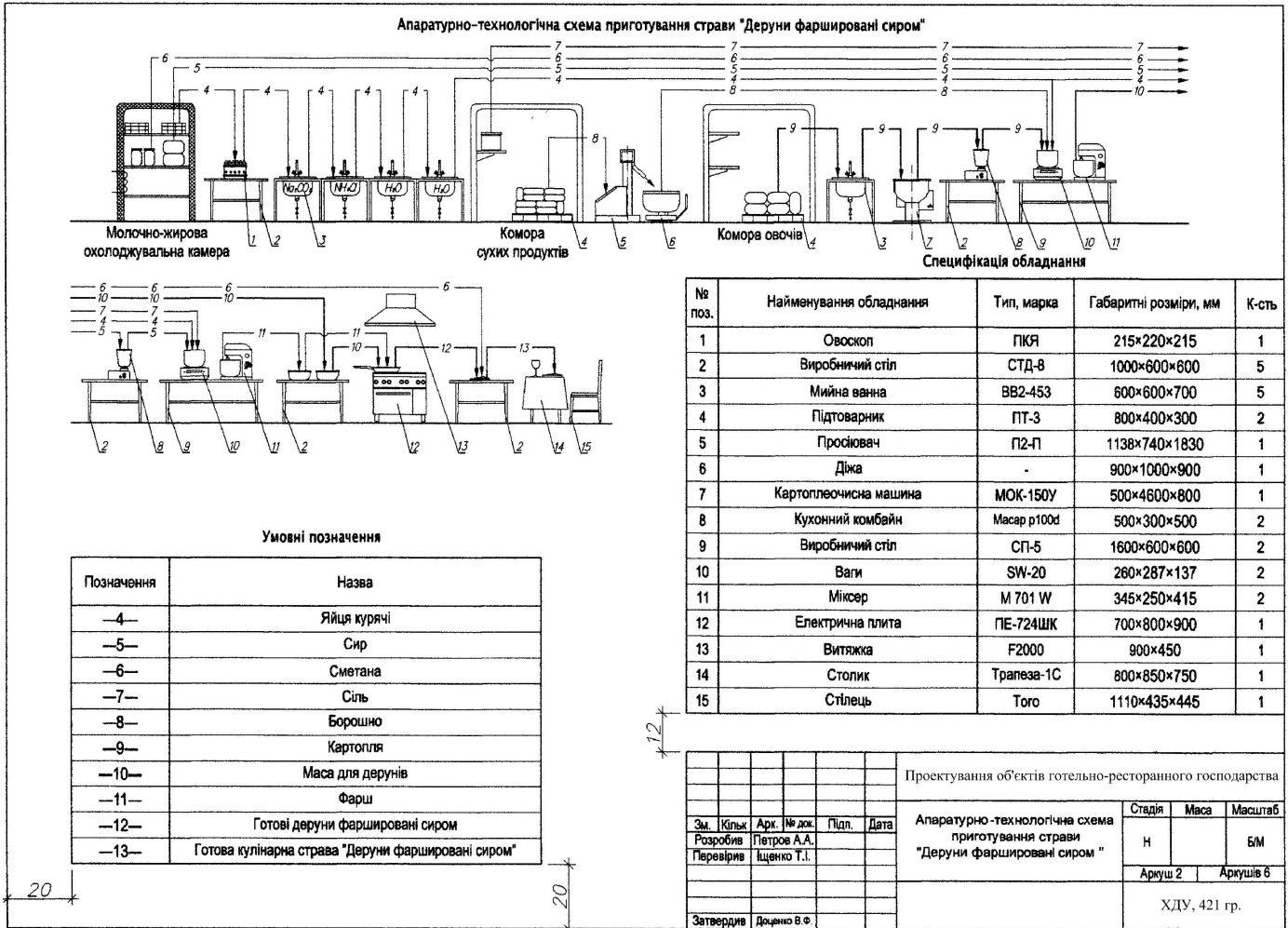
Умовні позначення

| Позначення | Назва |
|------------|-------|
|            |       |
|            |       |
|            |       |

Dimensions: 8x15 (height), 30 (margin), 115 (width), 145 (total width).

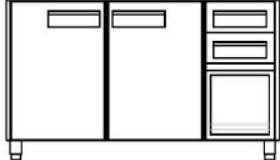
Додаток В

## Зразок оформлення графічної частини лабораторної роботи №2



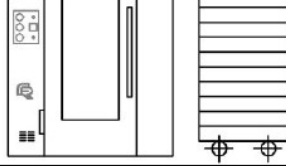
*Додаток Д*

**Умовні позначення основних типів технологічного обладнання на апаратурно-технологічній схемі виробництва кулінарної продукції**



з вагами та  
міксером

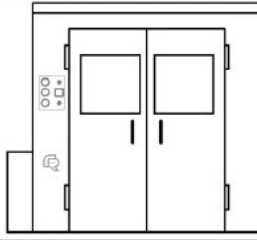




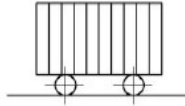
— ротаційна піч з вагонеткою

Умовне позначення

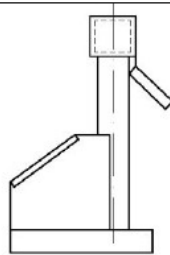
Назва



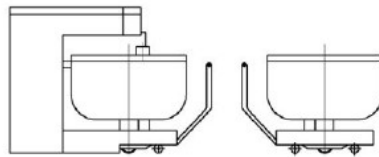
— вистоювальна шафа з парогенератором



— таця для листів



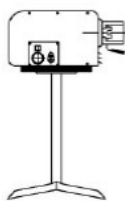
— просіювач для борошна та сухих продуктів типу «П2-П»



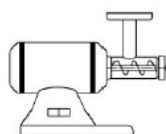
— тістомісильна машина та діжа



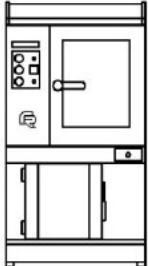
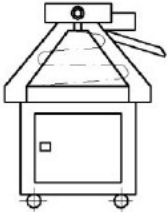
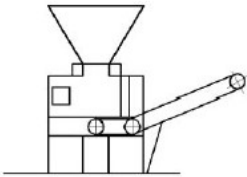
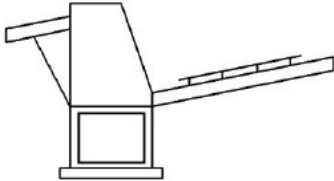
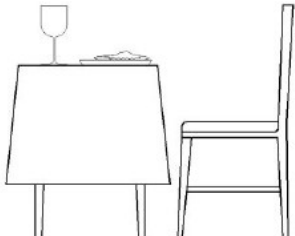
— діжоперекидач



— універсальний привід



— м'ясорубка

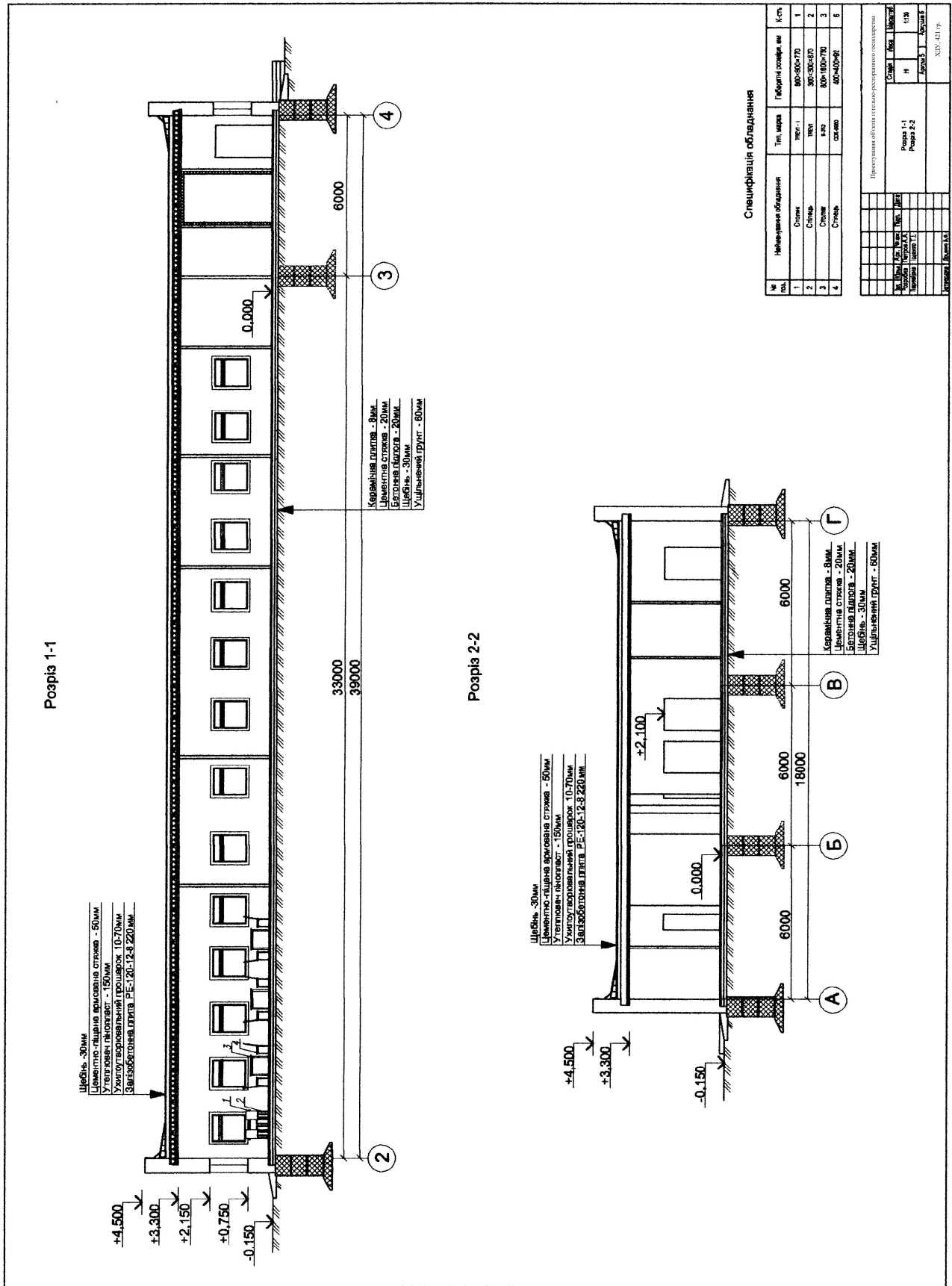
| Умовне позначення   | Назва                                   |
|---|---|
|    | <p>— пароконвекційна піч</p>            |
|    | <p>— конусоподібний тістоокруглювач</p> |
|   | <p>— тістоподільник</p>                 |
|  | <p>— стрічкова тістозакатна машина</p>  |
|  | <p>— обідній стіл зі стільцем</p>       |

**Варіанти завдань до лабораторної роботи № 3**

| <b>Варіант</b> | <b>Виробничий цех</b>             |
|----------------|-----------------------------------|
| 1, 13, 25      | м'ясний                           |
| 2, 14, 26      | рибний                            |
| 3, 15, 27      | птицегольсвий                     |
| 4, 16, 28      | м'ясо-рибний                      |
| 5, 17, 29      | овочевий                          |
| 6, 18, 30      | доготівельний                     |
| 7, 19, 31      | цех обробки зелені                |
| 8, 20, 32      | гарячий                           |
| 9, 21, 33      | холодний                          |
| 10, 22, 34     | кулінарний                        |
| 11, 23, 35     | кондитерський                     |
| 12, 24, 36     | приміщення для борошняних виробів |

*Додаток 3*

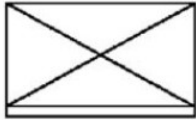
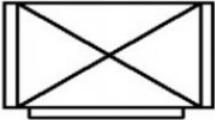
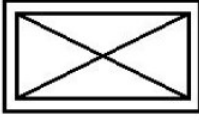
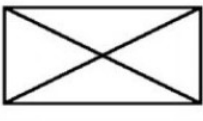

**Зразок оформлення графічної частини лабораторної роботи № 3**



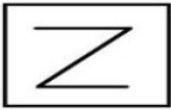
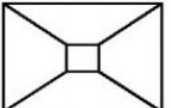
**Додаток К**

**Умовні позначення основних типів технологічного обладнання на**



## планах холодильне і морозильне обладнання

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|   | - Холодильна шафа                  |
|   | - Морозильний лар                  |
|   | - Холодильна гірка                 |
|   | - Стіл з охолоджувальною поверхнею |
|  | - Стіл з холодильною шафою         |

## Посудомийні машини і витяжні зонти

|   |                      |
|---|----------------------|
|  | - Посудомийна машина |
|  | - Витяжний зонт      |


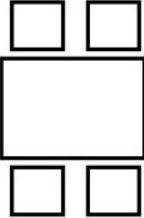
## Теплове обладнання

|   |   |
|---|---|
|  | - Плита електрична, пекарська шафа, пароконвектомат |
|  | - Сковорода електрична                              |

## Механічне обладнання

|   |  |
|---|--|
|    | <p>- Мийно-очисна машина</p>           |
|    | <p>- Кип'ятильник</p>                  |
|    | <p>- Котел харчоварильний</p>          |
|    | <p>- Універсальний привід</p>          |
|  | <p>- Стіл виробничий з слайсером</p>   |
|  | <p>- Стіл виробничий з овочерізкою</p> |
|  | <p>- Стіл виробничий з вагами</p>      |
|  | <p>- Стіл виробничий з м'ясорубкою</p> |

## Допоміжне та торгівельне обладнання

|   |  |
|---|--|
|    | <p>- Ванна мийна двосекційна</p>             |
|    | <p>- Рукомийник</p>                          |
|    | <p>- Піддон</p>                              |
|    | <p>- Стелаж кухонний</p>                     |
|    | <p>- Стіл виробничий</p>                     |
|   | <p>- Прямокутний обідній стіл на 4 особи</p> |
|  | <p>- Прямокутний обідній стіл на 6 осіб</p>  |
|  | <p>- Прямокутний обідній стіл на 2 особи</p> |
|  | <p>- Круглий обідній стіл на 4 особи</p>     |



## Варіанти завдань до лабораторної роботи № 4

| Варіант | Тип підприємства харчування          | Кількість місць, шт. | Форма обслуговування | Характер виробничого процесу |
|---------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1, 25   | ресторан вищого класу                | 110                  | офіціантами          | на сировині                  |
| 2, 26   | ресторан першого класу               | 90                   | офіціантами          | на напівфабрикатах           |
| 3, 27   | ресторан першого класу               | 65                   | офіціантами          | на сировині                  |
| 4, 28   | ресторан вищого класу                | 80                   | офіціантами          | на напівфабрикатах           |
| 5, 29   | кафе загального типу                 | 130                  | офіціантами          | на сировині                  |
| 6, 30   | кафе загального типу                 | 80                   | офіціантами          | на напівфабрикатах           |
| 7, 31   | кафе загального типу                 | 140                  | самообслуговування   | на сировині                  |
| 8, 32   | кафе загального типу                 | 120                  | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 9, 33   | кафе-кондитерська                    | 60                   | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 10, 34  | кафе молодіжне                       | 115                  | офіціантами          | на сировині                  |
| 11, 35  | кафе молодіжне                       | 95                   | офіціантами          | на напівфабрикатах           |
| 12, 36  | кафе молодіжне                       | 135                  | самообслуговування   | на сировині                  |
| 13, 37  | кафе молодіжне                       | 160                  | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 14, 38  | кафе дитяче                          | 55                   | офіціантами          | на сировині                  |
| 15, 39  | кафе дитяче                          | 85                   | самообслуговування   | на сировині                  |
| 16, 40  | Їдальня загальнодоступної мережі     | 120                  | самообслуговування   | на сировині                  |
| 17, 41  | Їдальня загальнодоступної мережі     | 90                   | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 18, 42  | їдальня дієтична                     | 160                  | самообслуговування   | на сировині                  |
| 19, 43  | їдальня дієтична                     | 110                  | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 20, 44  | шашлична                             | 85                   | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 21, 45  | варенична                            | 105                  | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 22, 46  | пельменна                            | 65                   | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 23, 47  | піццерія                             | 125                  | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |
| 24, 48  | підприємство швидкого обслуговування | 70                   | самообслуговування   | на напівфабрикатах           |

## Перелік приміщень для відвідувачів

| Приміщення   | Типи підприємств харчування |                 |             |                 |                   |                 |                 |                 |                    |
|--|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|  | Клас                        |                 |             |                 |                   |                 | Ка-<br>фе       | Їдаль<br>ня     | Заку-<br>сочн<br>а |
|  | Ресторани                   |                 |             | Бари            |                   |                 |                 |                 |                    |
|  | люкс                        | ви-<br>щий      | пер-<br>ший | люкс            | ви-<br>щий        | пер-<br>ший     |                 |                 |                    |
| Аванзал, хол   | +                           | +               | *           | + <sup>1)</sup> | + <sup>1)*)</sup> | *               | + <sup>2)</sup> | *               | *                  |
| Обідня зала  | +                           | +               | +           | +               | +                 | +               | +               | +               | +                  |
| Естрада та танцмайданчик   | +                           | +               | *           | +               | +                 | *               | + <sup>2)</sup> | *               | *                  |
| Артистична, приміщення для зберігання музичних інструментів        | + <sup>4)</sup>             | + <sup>4)</sup> | *           | *               | *                 | *               | + <sup>2)</sup> | *               | *                  |
| Зона музичних автоматів, звуковідео-відтворювальної апаратури тощо | *                           | *               | +           | +               | +                 | +               | + <sup>2)</sup> | *               | *                  |
| Банкетна зала, окремі кабінети                                     | +                           | +               | +           | *               | *                 | *               | *               | *               | *                  |
| Роздавальні  | *                           | *               | *           | *               | *                 | + <sup>3)</sup> | *               | +               | +                  |
| Приміщення для цільових заходів дозвілля <sup>5)</sup>             | +                           | +               | *           | +               | +                 | *               | +               | *               | *                  |
| Вестибюль  | +                           | +               | +           | + <sup>1)</sup> | + <sup>1)</sup>   | + <sup>1)</sup> | + <sup>6)</sup> | +               | *                  |
| Гардероб   | +                           | +               | +           | + <sup>1)</sup> | + <sup>1)D)</sup> | + <sup>1)</sup> | + <sup>6)</sup> | + <sup>7)</sup> | *                  |
| Жіноча туалетна кімната біля гардеробу                             | +                           | +               | +           | + <sup>1)</sup> | + <sup>1)</sup>   | *               | + <sup>6)</sup> | *               | *                  |
| Туалет (вбиральня)   | +                           | +               | +           | +               | +                 | +               | + <sup>7)</sup> | + <sup>7)</sup> | *                  |
| Туалетна при вбиральні   | +                           | +               | +           | +               | +                 | *               | + <sup>7)</sup> | *               | *                  |
| Кімната для куріння  | +                           | +               | *           | +               | +                 | *               | +               | *               | *                  |
| Приміщення відпочинку для відвідувачів та кабінет лікаря           | *                           | *               | *           | *               | *                 | *               | *               | + <sup>8)</sup> | *                  |
| Приміщення для ігор  | *                           | *               | *           | *               | *                 | *               | + <sup>9)</sup> | *               | *                  |
| Приміщення для надання додаткових послуг                           | +                           | +               | +           | +               | +                 | *               | +               | +               | *                  |
| Магазин (відділ) кулінарії   | +                           | +               | +           | *               | *                 | *               | *               | +               | *                  |

<sup>1)</sup> тільки при автономному функціонуванні;  
<sup>2)</sup> встановлюється завданням на проектування; з виключенням впливу негативних факторів фізичної, хімічної та біологічної природи;  
<sup>3)</sup> обслуговування барменом за стійкою бару;  
<sup>4)</sup> у залах на 200 місць і більше;  
<sup>5)</sup> вид заходів дозвілля, склад та площі приміщень встановлюється завданням на проектування;  
<sup>6)</sup> у підприємствах харчування (закладу РГ) типу "кафе", де відвідувачі не обслуговуються офіціантами, наявність приміщення необов'язкова;  
<sup>7)</sup> для підприємств харчування (закладів РГ) місткістю більше 50 місць;  
<sup>8)</sup> для їдальень з дієтичним харчуванням;  
<sup>9)</sup> для дитячих кафе.

**Примітка:** + наявність приміщення обов'язкова  
 \* - наявність приміщення необов'язкова.

Мінімально необхідні площі груп приміщень для відвідувачів, м<sup>2</sup>

| Типи та місткість підприємств харчування                      | Підприємства харчування з самообслуговуванням |                                  | Підприємства харчування з обслуговуванням офіціантами |                                    |
|---|---|----------------------------------|---|------------------------------------|
|   | всього  | у тому числі зала з роздавальною | всього  | у тому числі зала без роздавальної |
| 1. Ресторани:   |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць  | -   | -                                | 163   | 141                                |
| б) на 75 місць (розрахункова площа)                           | -   | -                                | 175   | 135                                |
| в) на 100 місць (розрахункова площа)                          | -   | -                                | 254   | 180                                |
| г) на подальше місце понад 100                                | -   | -                                | 2,2   | 1,8                                |
| 2. Кафе, закуочні, кафе молодіжні, кафе-молочні, кафе-дитячі: |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)                           | 96  | 60                               | 91  | 70                                 |
| б) на подальше місце понад 50 до 200                          | 1,96  | 1,6                              | 1,75  | 1,4                                |
| в) на 200 місць (розрахункова площа)                          | 390   | 320                              | 353   | 280                                |
| г) на подальше місце понад 200                                | 1,91  | 1,6                              | 1,75  | 1,4                                |
| 3. Кафе-автомати:   |   |                                  |   |                                    |
| а) на 75 місць (розрахункова площа)                           | 168   | 150                              | -   | -                                  |
| б) на подальше місце понад 75                                 | 2,08  | 2,0                              | -   | -                                  |
| 4. Кафе-морозиво:   |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)                           | 96  | 70                               | -   | -                                  |
| б) на подальше місце понад 50                                 | 1,68  | 1,4                              | -   | -                                  |
| 5. Кафе-кондитерські:   |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)                           | 100   | 80                               | -   | -                                  |
| б) на подальше місце понад 50                                 | 1,84  | 1,6                              | -   | -                                  |
| 6. Пивні бари:  |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)                           | 106   | 80                               | 96  | 70                                 |
| б) на подальше місце понад 50                                 | 1,88  | 1,6                              | 1,68  | 1,4                                |
| 7. Спеціалізовані закуочні:                                   |   |                                  |   |                                    |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)                           | 100   | 80                               | -   | -                                  |
| б) на подальше місце понад 50                                 | 1,8   | 1,6                              | -   | -                                  |
| 8 Підприємства швидкого обслуговування:                       |   |                                  |   |                                    |

|  |      |     |   |   |
|--|------|-----|---|---|
| а) на 50 місць (розрахункова площа)  | 84   | 70  | - | - |
| б) на подальше місце понад 50  | 1,64 | 1,4 | - | - |
| 9. Їдальні загальнодоступної мережі:   |      |     |   |   |
| а) на 50 місць (розрахункова площа)  | 118  | 90  | - | - |
| б) на подальше місце понад 50  | 2,12 | 1,8 | - | - |
| 10. Їдальні вузів:   |      |     |   |   |
| а) на 100 місць (розрахункова площа)   | 214  | 80  | - | - |
| б) на подальше місце понад 100   | 2,08 | 1,8 | - | - |
| в) на 200 місць (розрахункова площа)   | 422  | 360 | - | - |
| г) на подальше місце понад 200   | 2,08 | 1,8 | - | - |
| 11. Їдальні-роздавальні:   |      |     |   |   |
| а) на 25 місць (розрахункова площа)  | 47   | 45  | - | - |
| б) на подальше місце понад 25  | 1,84 | 1,8 | - | - |
| <p><b>Примітка 1.</b> Для визначення площ груп приміщень підприємств харчування менше вказаної місткості застосовується один і той же нормативний показник, але за принципом віднімання.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Для зали кафетерію з роздавальною за кількості місць 8, 12 і 16 розрахункова площа відповідно (м<sup>2</sup>) - 18, 22, 28.</p> |      |     |   |   |

## **Перелік виробничих приміщень**

- 4) Для кафе-молочної
- 5) Для кафе-кондитерської
- 6) Для пельменної, яка працює на сировині
- 7) При виробництві більше 5000 страв на добу

### Мінімально необхідні площі виробничих приміщень, м<sup>2</sup>

| Типи та місткість підприємств харчування                        | Форми виробництва                            |                 |             |
|---|--|-----------------|-------------|
|   | напівфабрикати з високим ступенем готовності | напів-фабрикати | на сировині |
| 1. Ресторани (без специфіки національних кухонь)                |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 100  | 125             | 140         |
| б) на 100 місць   | 189  | 200             | 211         |
| в) на подальше місце понад 100                                  | 0,67   | 0,73            | 0,78        |
| 2. Їдальні загальнодоступні                                     |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 70   | 78              | 95          |
| б) на подальше місце понад 50                                   | 0,5  | 0,6             | 0,62        |
| 3. Кафе, закуочні, кафе молодіжні, кафе-молочні, кафе-дитячі *) |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 57/75  | 58/76           | -           |
| б) на подальше місце понад 50 до 200                            | 0,44/0,66                                    | 0,5/0,72        | -           |
| в) на 200 місць   | 120/172                                      | 132/184         | -           |
| г) на подальше місце понад 200                                  | 0,29/0,38                                    | 0,3/0,39        | -           |
| 4. Кафе-автомати  |  |                 |             |
| а) на 75 місць  | 66   | 66              | -           |
| б) на подальше місце понад 75                                   | 0,4  | 0,4             | -           |
| 5. Кафе-морозиво  |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 40   | 40              | -           |
| б) на подальше місце понад 50                                   | 0,26   | 0,26            | -           |
| 6. Кафе-кондитерська  |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 79   | 79              | -           |
| б) на подальше місце понад 50                                   | 0,84   | 0,84            | -           |
| 7. Пивні бари   |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | 23/29  | 23/29           | 23/29       |
| б) на подальше місце понад 50                                   | 0,4/0,48                                     | 0,4/0,48        | 0,4/0,48    |
| 8. Пиріжкові, чебуречні, пельменні, пончикові, сосискові **)    |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | -  | 26              | -           |
| б) на подальше місце понад 50                                   | -  | 0,32            | -           |
| 9. Шашличні   |  |                 |             |
| а) на 50 місць  | -  | 39              | -           |
| б) на подальше місце понад 50                                   | -  | 0,32            | -           |
| 10. Бутербродні **)   |  |                 |             |
| на 25 місць   | 24   | 24              | -           |
| 11. Бари денні **)  |  |                 |             |

|   |      |      |   |
|---|------|------|---|
| а) на 25 місць  | 22   | 22   | - |
| б) на подальше місце понад 25   | 0,28 | 0,28 | - |
| 12. <u>Бари нічні **)</u>   |      |      |   |
| а) на 50 місць  | 35   | 35   | - |
| б) на подальше місце понад 50   | 0,3  | 0,3  | - |
| *) У чисельнику - при самообслуговуванні, в знаменнику - для обслуговування офіціантами.<br>**) Площі наведено для виробничо-побутової групи приміщень. |      |      |   |

### Склад приміщень кондитерського цеху і борошняних виробів

| Склад приміщень   | Потужність, тис. виробів /зміну |               |               |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|
|   | понад 10                        | від 5 до 10   | менше 5       |
| 1. Комора добового запасу сировини з холодильним обладнанням і відділом готування продуктів (к; б)  | +                               | +             | +             |
| 2. Приміщення для зачистки масла (к)  | +                               | +             | ділянка       |
| 3. Приміщення для обробки яєць з відділенням для приготування яєчної маси (к; б)  | +                               | +             | +             |
| 4. Приміщення для приготування тіста з відділенням для просіювання борошна (к; б)   | +                               | +             | + або ділянка |
| 5. Відділення оброблення тіста і випічки (к; б)   | +                               | +             | + або ділянка |
| 6. Відділення вистоювання і різання бісквіта (к)  | +                               | +             | +             |
| 7. Відділення приготування оздоблювальних напівфабрикатів: сиропів, помади, желе (к)  | +                               | +             | +             |
| 8. Відділення обробки кондитерських виробів з холодильною камерою (к)   | +                               | +             | +             |
| 9. Приміщення для зберігання упаковки (к)   | +                               | +             | + або ділянка |
| 10. Мийна внутрішньоцехової тари і крупного інвентарю (к; б)  | +                               | +             | +             |
| 11. Мийна і стерилізація дрібного інвентарю (к)   | +                               | +             | + або ділянка |
| 12. Приміщення для миття і сушіння оборотної тари (к)   | +                               | +             | +             |
| 13. Експедиція кондитерських виробів з холодильною камерою для кремкових виробів (к)  | +                               | +             | -             |
| 14. Комора готової продукції (к; б)   | -                               | -             | +             |
| 15. Відділення приготування крему з холо дильним обладнанням (к)  | +                               | + або ділянка | + або ділянка |
| <p><b>Примітка 1.</b> При виробленні борошняних і булочних виробів без крему можуть бути виключені: приміщення (ділянка) для приготування крему, комора готових кремкових виробів, мийна і стерилізація дрібного інвентарю, холодильна камера для кремкових виробів в експедиції.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Для цеху борошняних виробів потужністю понад 10 тис. виробів /зміну в приміщенні для обробки яєць слід перед бача ти холодильне обладнання у відділенні для приготування яєчної маси.</p> <p><b>Примітка 3.</b> (к) - для кондитерського цеху; (б) - для цеху борошняних виробів.</p> |                                 |               |               |

**Мінімально необхідні площі приміщень приймання і зберігання продуктів, м<sup>2</sup>**





### Мінімально необхідні площі службово-побутових приміщень

| Типи підприємств харчування   | Місткість                      | Площа розрахункова, м <sup>2</sup>                   |                    |                |
|---|--------------------------------|--|--------------------|----------------|
|   |                                | Форма виробництва                                    |                    |                |
|   |                                | напівфабрикат<br>и високого<br>ступеня<br>готовності | напівфабри<br>кати | на<br>сировині |
| 1. Ресторани  | на 50 місць                    | 46   | 46                 | 48             |
|   | на 100 місць                   | 50   | 51                 | 53             |
|   | на кожне подальше місце        | 0,32   | 0,38               | 0,4            |
| 2. Їдальні  | на 50 місць                    | 26   | 28                 | 29             |
|   | на кожне подальше місце        | 0,33   | 0,28               | 0,3            |
| 3. Кафе, закуочні   | на 50 місць                    | 30/35  | 30/35              | -              |
|   | на кожне подальше місце до 200 | 0,28/0,32  | 0,28/0,32          | -              |
|   | на 200 місць                   | 72/82  | 72/82              | -              |
|   | на кожне подальше місце        | 0,25/0,29  | 0,25/0,29          | -              |
| 4. Пивні бари   | на 50 місць                    | 23   | -                  | -              |
|   | на кожне подальше місце        | 0,4  | -                  | -              |
| 5. Кафе-автомати  | на 75 місць                    | 42   | -                  | -              |
|   | на кожне подальше місце        | 0,12   | -                  | -              |
| 6. Кафе-морозиво  | на 50 місць                    | 20   | -                  | -              |
|   | на кожне подальше місце        | 0,8  | -                  | -              |
| 7. Кафе-кондитерські  | на 50 місць                    | 26   | -                  | -              |
|   | на кожне подальше місце        | 0,48   | -                  | -              |
| <p><b>Примітка 1.</b> Дані в чисельнику - при самообслуговуванні; у знаменнику – при обслуговуванні офіціантами.</p> <p><b>Примітка 2.</b> У кафе-молодіжному можлива наявність приміщення ради кафе (орієнтовні розміри приймаються з розрахунку 0,1 м<sup>2</sup>/ місце в залі).</p> |                                |  |                    |                |

### Рекомендовані мінімальні площі технічних приміщень, м<sup>2</sup>

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Технічні | Кількість місць у закладі |
|----------|---------------------------|

| приміщення           | до 50              | 50-100    | 100-150    | 150-200  |
|----------------------|--------------------|-----------|------------|----------|
| Електрощитова        | 7 (2,5x3)          | 7 (2,5x3) | 12 (2,5x5) | 15 (3x5) |
| Теплопункт           | 10 (2,5x4)         | 12 (3x4)  | 15 (3x5)   | 18 (3x6) |
| Венткамера припливна | місцева вентиляція | 24 (4x6)  | 24 (4x6)   | 36 (6x6) |
| Венткамера витяжна   | 6 (2x3)            | 6 (2x3)   | 12 (3x4)   | 15 (3x5) |

Додаток Н

**Мінімальні питомі показники розрахункової та загальної площі підприємств харчування (на одне місце в залі)**

| Типи підприємств харчування | Кількість місць в залі                        | Площа, м <sup>2</sup>                      |          |  |          |
|-----------------------------|---|--|----------|--|----------|
|                             |   | розрахункова                               |          | загальна                                   |          |
|                             |   | форма виробництва                          |          |  |          |
|                             |   | напівфабрикати високого ступеня готовності | сировина | напівфабрикати високого ступеня готовності | сировина |
| 1. Ресторани                | 50  | 7,41                                       | 7,15     | 9,2  | 9,5      |
|                             | 100   | 5,81                                       | 6,09     | 7,6  | 7,9      |
|                             | 200   | 4,66                                       | 4,88     | 6,1  | 6,5      |
|                             | 300   | 4,27                                       | 4,61     | 5,6  | 6,0      |
|                             | 400   | 4,08                                       | 4,43     | 5,3  | 5,75     |
| 2. Їдальні загальнодоступні | 50  | 4,96                                       | 5,84     | 6,5  | 7,6      |
|                             | 100   | 4,01                                       | 4,6      | 5,2  | 6,0      |
|                             | 200   | 3,53                                       | 3,98     | 4,6  | 5,2      |
|                             | 300   | 3,41                                       | 3,82     | 4,4  | 5,0      |
|                             | 400   | 3,3  | 3,68     | 4,3  | 4,8      |
| 3. Їдальні-роздавальні      | 25  | 2,92                                       | -        | 3,75                                       | -        |
|                             | 50  | 2,66                                       | -        | 3,4  | -        |
|                             | 75  | 2,56                                       | -        | 3,2  | -        |
|                             | 100   | 2,51                                       | -        | 3,2  | -        |
|                             | 4. Кафе, закусочні, кафе-молочні, кафе дитячі | 50   | 4,3/4,58 | -  | 5,6/5,6  |
| 100                         |   | 3,58/3,77                                  | -        | 4,7/5,0                                    | -        |
| 150                         |   | 3,34/3,55                                  | -        | 4,3/4,6                                    | -        |
| 200                         |   | 3,21/3,4                                   | -        | 4,2/4,4                                    | -        |
| 5. Кафе-морозиво            | 50  | 3,48                                       | -        | 3,48                                       | -        |
|                             | 75  | 3,03                                       | -        | 3,9  | -        |
|                             | 100   | 2,81                                       | -        | 3,7  | -        |
| 6. Кафе-кондитерські        | 50  | 4,5  | -        | 5,9  | -        |
|                             | 75  | 4,11                                       | -        | 5,3  | -        |
|                             | 100   | 3,91                                       | -        | 5,1  | -        |
| 7. Кафе-автомати            | 75  | 4,05                                       | -        | 5,3  | -        |
|                             | 100   | 3,74                                       | -        | 4,9  | -        |
|                             | 150   | 3,43                                       | -        | 4,5  | -        |
| 8. Спеціалізовані           | 25  | 4,04                                       | -        | 4,1  | -        |

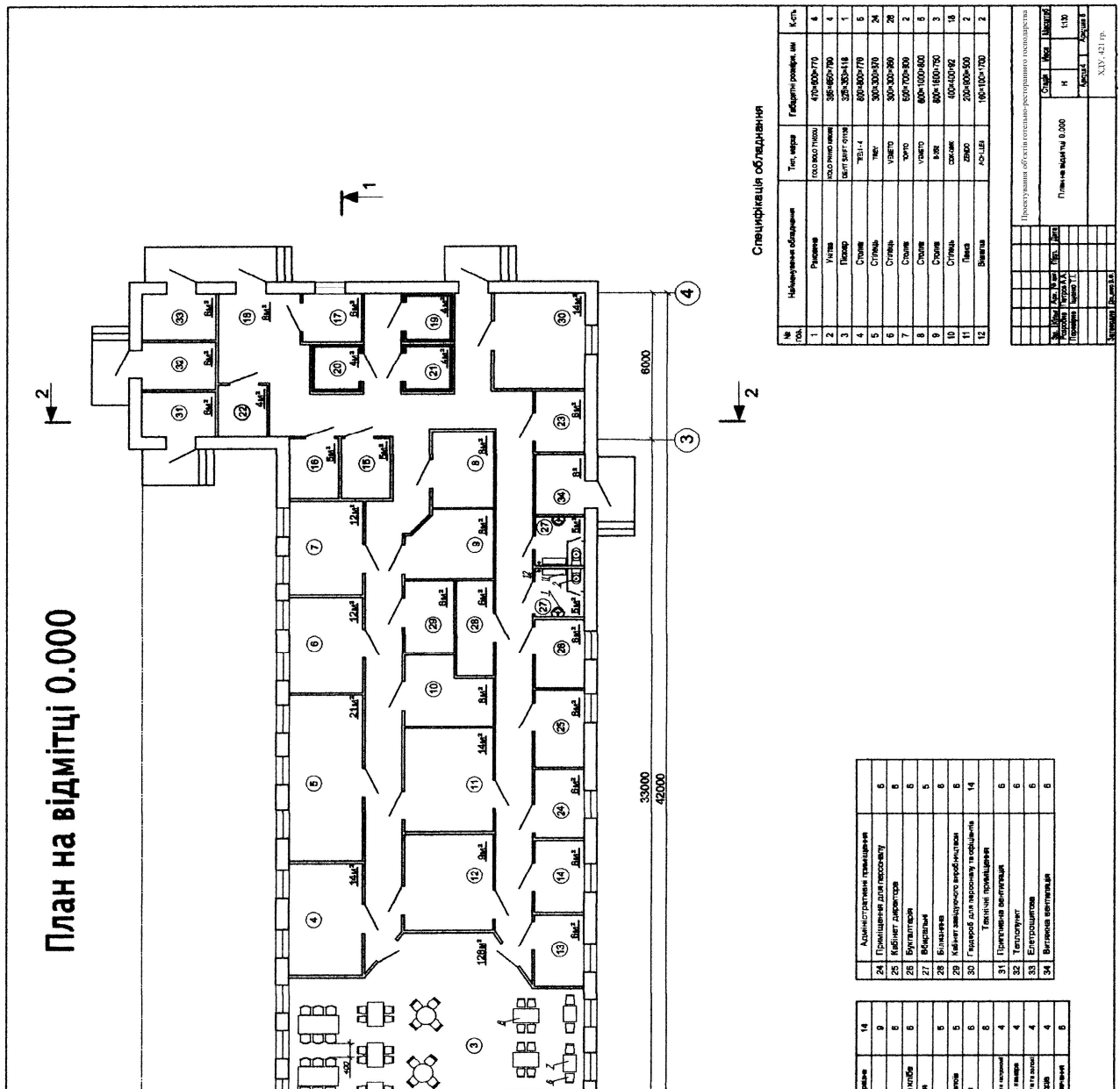
|                         |    |      |   |     |   |
|-------------------------|----|------|---|-----|---|
| підприємства            | 50 | 2,66 | - | 3,2 | - |
| швидкого обслуговування | 75 | 2,56 | - | 3,1 | - |

**Примітка 1.** У чисельнику наведено площі за самообслуговування, у знаменнику – за обслуговування офіціантами.

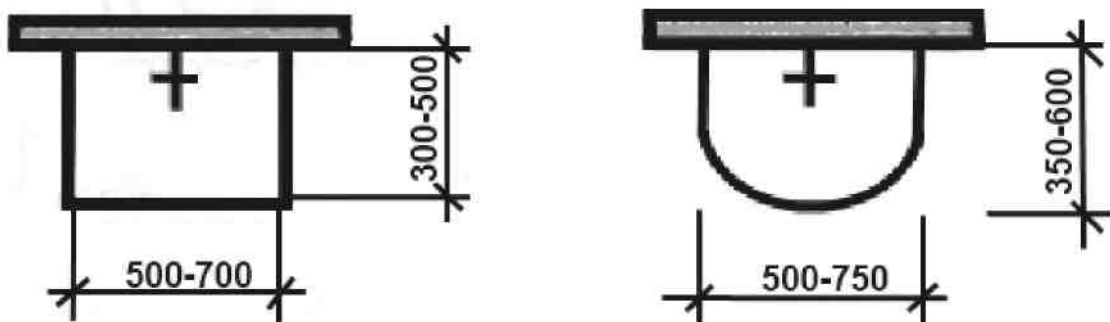
**Примітка 2.** У випадках, коли в завданні на проектування площі груп приміщень відрізняються від вказаних у додатках цих норм, питоми показники слід коректувати.

## Додаток П

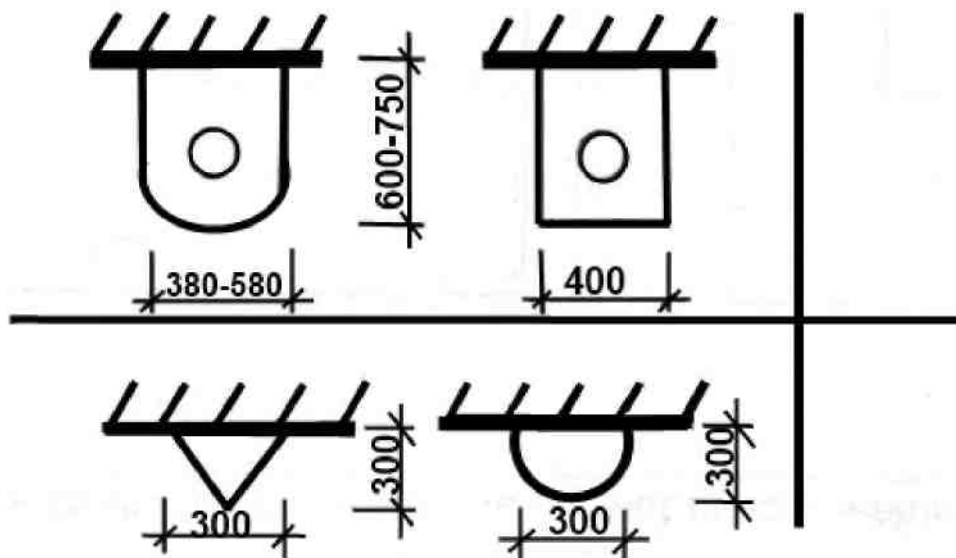
### Зразок оформлення графічної частини лабораторної роботи №4



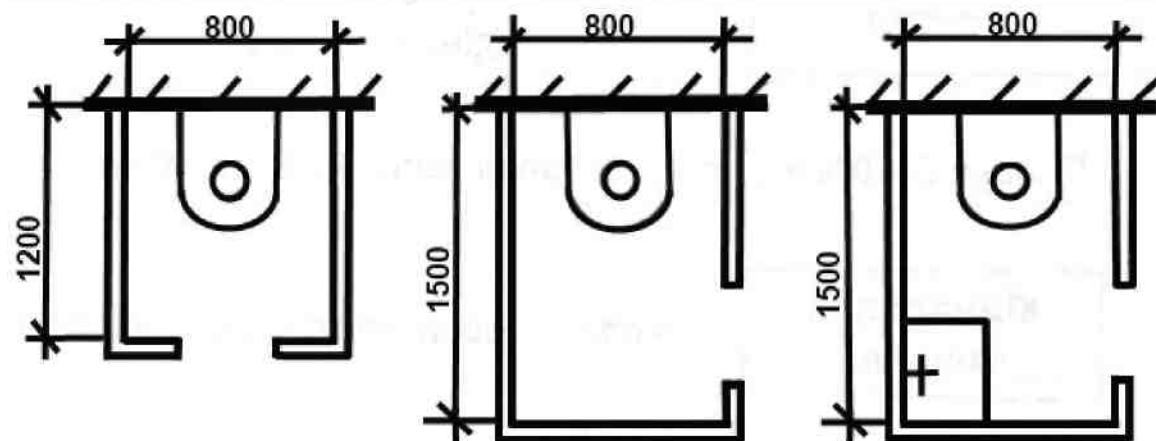
**Розміри і позначення умивальників на плані**



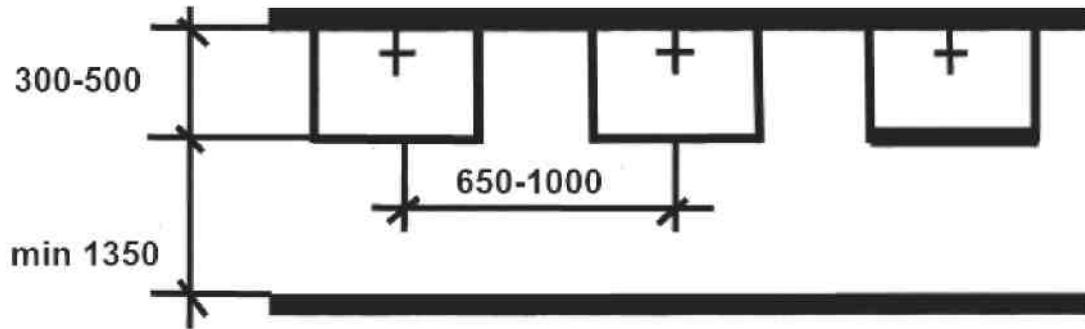
**Розміри і позначення унітазів та пісуарів на плані**



Планувальні схеми убиральні  
(окремі кабінки)

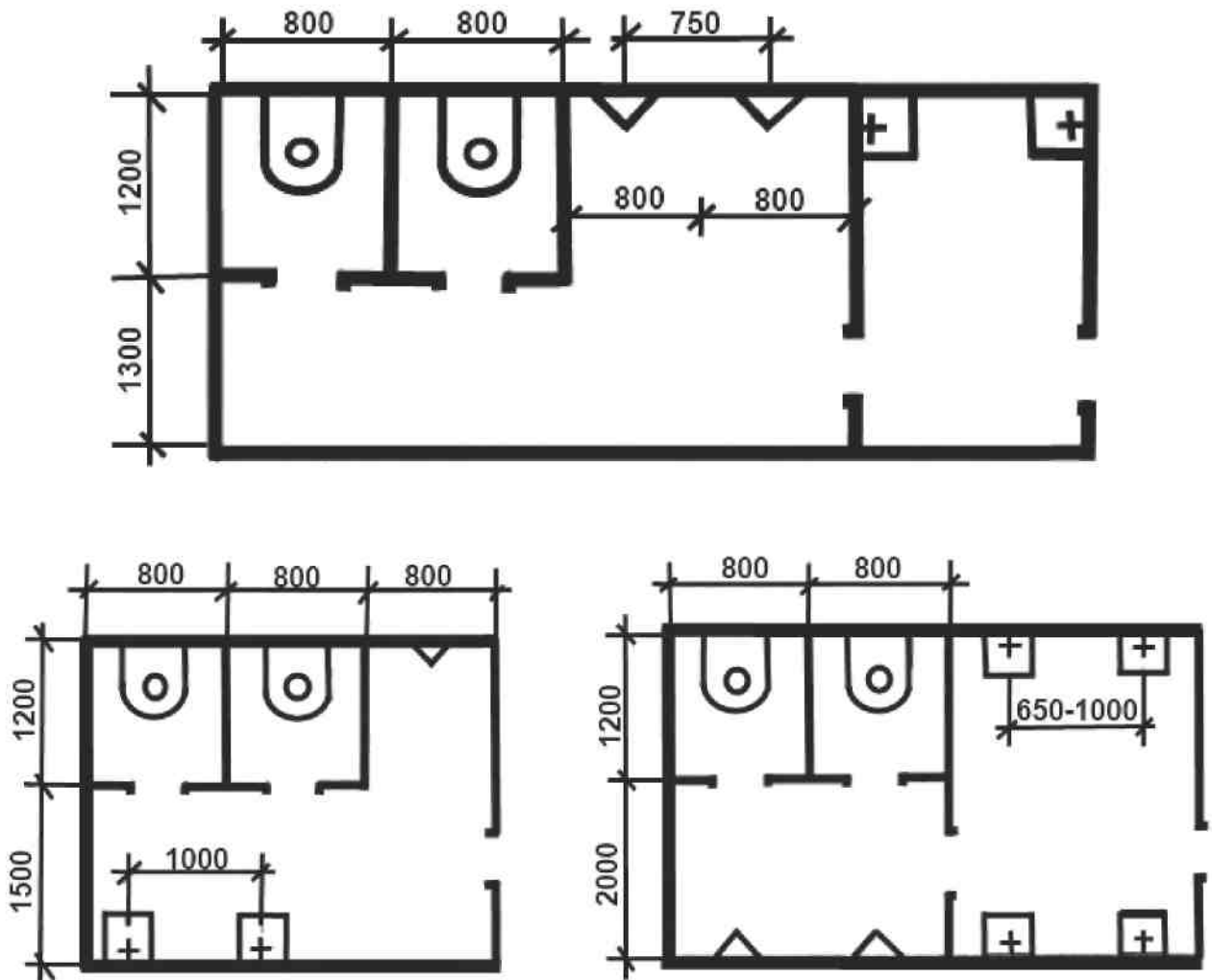


### Мінімальні планувальні розміри умивальні

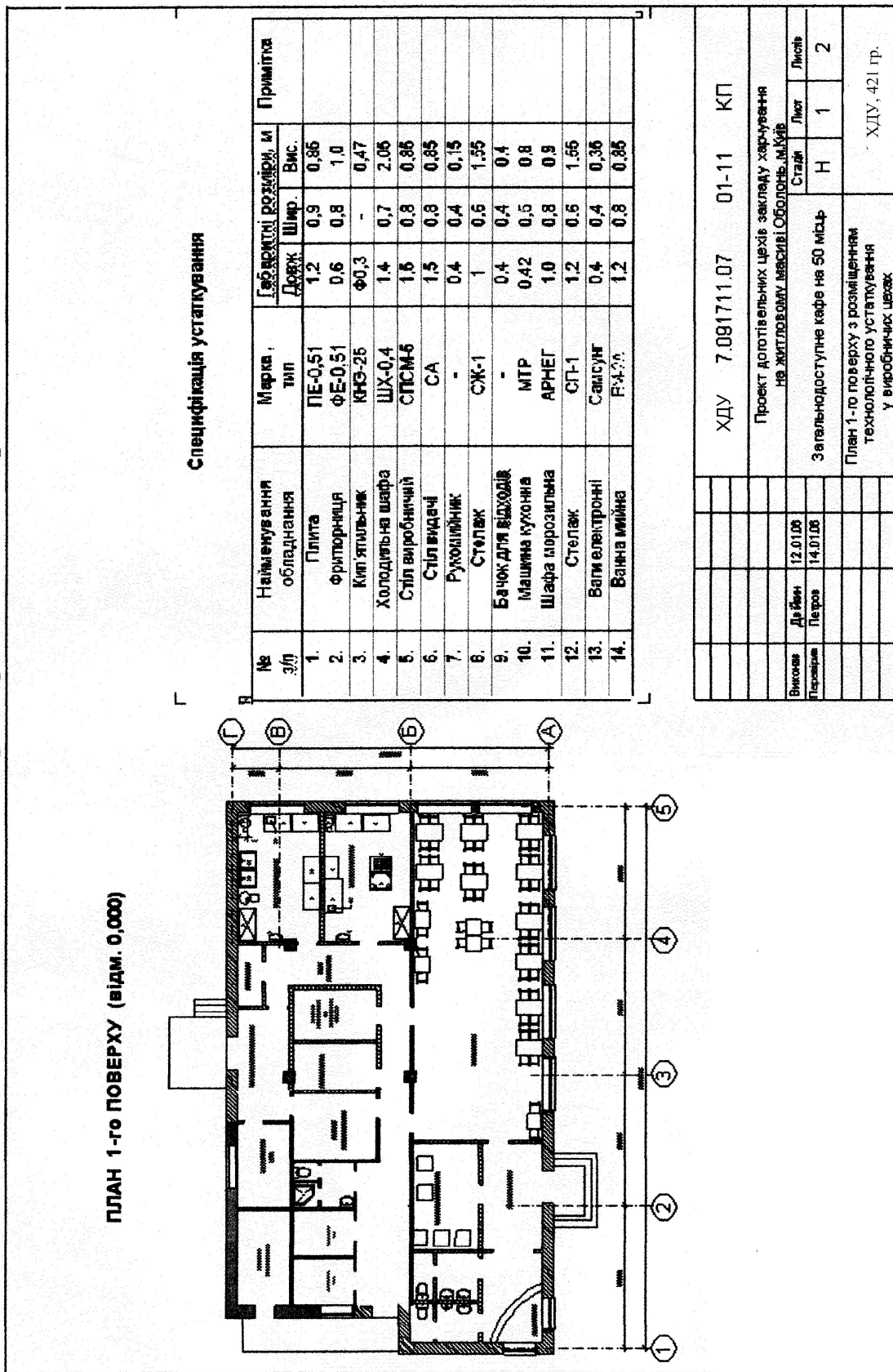


/за наявності проходу/

### Приклад компоувального рішення санітарних вузлів




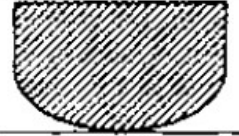













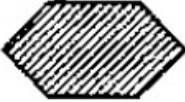




Зразок оформлення графічної частини лабораторної роботи №5



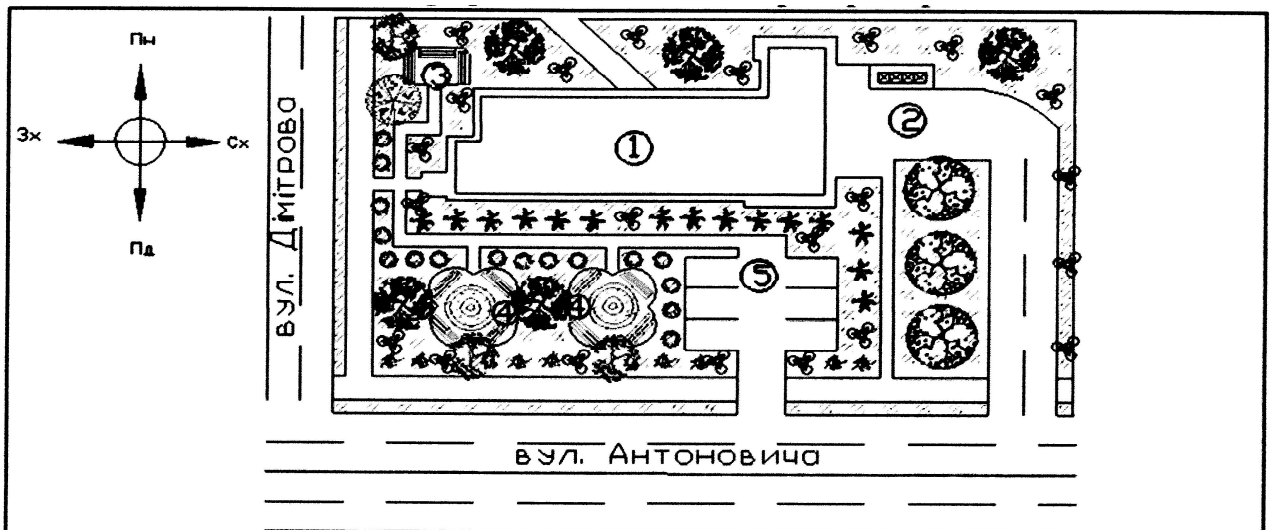


Варіанти завдань до лабораторної роботи № 6

| Варіант        | Форма будівлі в плані  |
|----------------|--|
| 1, 21, 41, 61  |    |
| 2, 22, 42, 62  |    |
| 3, 23, 43, 63  |    |
| 4, 24, 44, 64  |    |
| 5, 25, 45, 65  |    |
| 6, 26, 46, 66  |  |
| 7, 27, 47, 67  |  |
| 8, 28, 48, 68  |  |
| 9, 29, 49, 69  |  |
| 10, 30, 50, 70 |  |
| 11, 31, 51, 71 |  |
| 12, 32, 52, 72 |  |

|                |  |
|----------------|--|
| 13, 33, 53, 73 |    |
| 14, 34, 54, 74 |    |
| 15, 35, 55, 75 |    |
| 16, 36, 56, 76 |    |
| 17, 37, 57, 77 |    |
| 18, 38, 58, 78 |  |
| 19, 39, 59, 79 |  |
| 20, 40, 60, 80 |   |

Зразок оформлення графічної частини лабораторної роботи № 6



Експлікація будівель та споруд

| № поз. | Назва                 | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| 1      | Кафе на 70 місць      | 540 м <sup>2</sup>    |
| 2      | Розворотний майданчик | 144 м <sup>2</sup>    |
| 3      | Зона відпочинку       | 35 м <sup>2</sup>     |
| 4      | Фонтан                |                       |
| 5      | Автостоянка           | 144 м <sup>2</sup>    |

Умовні позначення

| Позначення | Назва             |
|------------|-------------------|
|            | Кущі              |
|            | Газон             |
|            | Баки для відходів |
|            | Дерева листяні    |
|            | Лави для сидіння  |
|            | Фонтан            |
|            | Ліхтар            |

|           |        |              |        |        |      |   |         |           |         |
|-----------|--------|--------------|--------|--------|------|---|---------|-----------|---------|
|           |        |              |        |        |      | Проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства    |         |           |         |
| Зміни     | Кільк. | Арк.         | № док. | Підпис | Дата | План благоустрою території кафе загального типу на 70 місць | Стадія  | Маса      | Масштаб |
| Розробив  |        | Петров А.А.  |        |        |      |   | Н       |           | 1:500   |
| Перевірив |        | Іщенко Т.І.  |        |        |      |   | Аркуш 6 | Аркушів 6 |         |
|           |        |              |        |        |      | ХДУ, 421 гр.  |         |           |         |
| Затвердив |        | Доценко В.Ф. |        |        |      |   |         |           |         |

**Умовні позначення елементів благоустрою території закладу  
ресторанного господарства**

| Позначення  | Назва                |
|---|----------------------|
|    | Кущі                 |
|    | Газон                |
|    | Баки для відходів    |
|    | Лави для сидіння     |
|    | Фонтан               |
|    | Листяні дерева       |
|   | Хвойні дерева        |
|  | Ліхтар               |
|  | Дитячий майданчик    |
|  | Водойма              |
|  | Плитка тротуарна     |
|  | Асфальтна дорога     |
|  | Камінь для вимощення |

