



Луцький кооперативний коледж  
Львівської комерційної академії

# **Завдання для самостійного опрацювання практичних і лабораторних робіт**

з дисципліни:

## **" Устаткування "**

Спеціальність: 5.14010102 Ресторанне обслуговування

Кількість варіантів - 30

Викладач            О.Р. Лебедь

Розглянуто і схвалено на  
засіданні циклової комісії  
організації обслуговування  
та товарознавчих дисциплін  
Протокол № 1 від  
31.08.2015р.

Голова циклової комісії  
\_\_\_\_\_ Потапюк Л.П.

## Практична робота №1

**Тема:** Вивчення будови циферблатних, електронних ваг. Набуття навичок експлуатації ваг.

**Мета:** Закріпити набуті вміння та навички експлуатації ваг

### Хід роботи

**Завдання №1.** Провести підготовку ваг настільних циферблатних та електронних до роботи.

**Завдання №2.** Здійснити програмування цін на товари.

**Завдання №3.** Використовуючи зразки товарів, пакувальний матеріал, провести зважування на вагах циферблатних та електронних.

**Завдання №4.** Розібрати типові неполадки, що виникають в процесі роботи на ваговимірному обладнанні

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1 ознайомтеся з будовою ваг настільних циферблатних та електронних та підготовкою їх до роботи

Заповніть таблицю

Назва вузла, деталі	Призначення
Рівень	
Клавіатура	
Тарувальна камера	
Площадка	
Гвинтові ніжки	
Індикатор	
Масляний заспокоювач коливань	
Стрілка	
Важіль	

Перед початком експлуатації ваг слід вивчити інструкцію, що додається до них. Настільні ваги мають бути установлені на рівній, міцній, горизонтальній основі, що не прогинається при найбільшому навантаженні.

Для горизонтальної установки настільних циферблатних і електронних ваг користуються гвинтовими ніжками. При правильно установлених вагах всі ніжки повинні спиратися на поверхню опори, бульбашка повітря у рівні повинна бути розташована у центрі. Відхилення стрілки від нульової позначки у ненавантажених ваг усувають зміненням маси баласту в тарувальній камері або обертанням тарувального вантажу. Підгонка стрілки до нульової поділки шляхом обертання установочних ніжок забороняється, тому що ваги будуть давати неточні показання.

Після установлення циферблатних ваг регулюють з допомогою демпфера частоту коливань стрілки. Регулювання вважають нормальним, якщо при накладанні вантажу стрілка після 3—4 періодів коливань зупиняється на відповідній позначці.

Для виконання завдання № 2 необхідно виконати наступні операції

Натискаємо клавішу “С” → натискаємо клавішу, регістр пам’яті чи “Г”, “П”, “Ш” → знову натискаємо клавішу “С” → вибиваємо ціну

товару, який хочемо запрограмувати → натискаємо клавішу “ПРОГ”  
натискаємо номер комірки, тобто клавішу від “0” до “9”.

Запрограмуйте ціну на товар відповідно до варіанту

№ варіанту	Регістр	Комірка	Ціна	№ варіанту	Регістр	Комірка	Ціна
1	I	1	89,90	8	II	8	19,30
2	II	2	125,00	9	III	9	85,35
3	III	3	34,60	10	I	1	99,99
4	I	4	108,30	11	II	2	230,05
5	II	5	55,00	12	III	3	75,60
6	III	6	45,80	13	I	4	32,65
7	I	7	68,25	14	II	5	100,00

Для виконання завдання № 3

Ставимо тару на вантажоприймальну площадку ваг → натискаємо клавішу “ТАРА” → ставимо товар з тарою → вибиваємо клавішами від “0” до “9” ціну товару → знімаємо товар → натискаємо клавішу “ТАРА”

Вибиваємо ціну штучного товару → натискаємо клавішу “X” → вибиваємо кількість штучного товару → натискаємо клавішу “+” → натискаємо клавішу “=” → вибиваємо суму внесених грошей

Кладемо товар

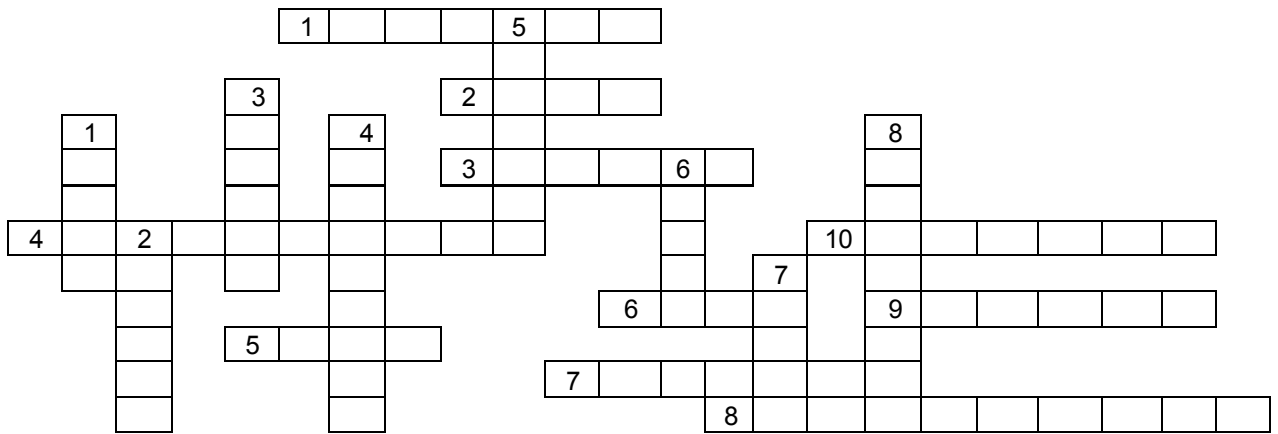
↘ Номер реєстра “I”, “II”, “III” → номер комірки “0” - “9” ↗ клавішу “+” →

→ далі повторюємо попередню операцію → натискаємо клавішу “=”

Для виконання завдання № 4 заповніть таблицю

Неполадка	Причина	Спосіб усунення
В ненавантажених вагах стрілка знаходиться за нулем		
Кількість коливань стрілки перевищує норму (більше 5)		
Вага електронна дає неточні покази		
Бульбашка повітря в рівні на вазі знаходиться справа		
На індикаторному табло з’явилися риси		
Вага електронна не працює		

## Ваговимірювальне устаткування



### По горизонталі:

1. Пристрій, яким вмикають і вимикають електронну вагу.
2. Пристрій, який призначений для визначення маси товару.
3. Ампула з повітряною кулькою.
4. Сукупність клавіш.
5. Міра маси для визначення ваги товару.
6. Даною кнопкою роблять вибірку маси тари (її обнуління).
7. Вона показує масу товару на циферблатних вагах.
8. Деталь, якою фіксують ніжки ваг.
9. Ним встановлюють стрілку на нуль і він розташований в тарувальній камері.
10. Масляний заспокоювач коливань.

### По вертикалі:

1. Вид показчикового пристрою товарних ваг.
2. Пристрій, яким закривають механізм товарних ваг.
3. Пристрій, яким стопорять вагу при її транспортуванні.
4. Частина ваги, на якій розміщують товар.
5. Її натискають для введення інформації.
6. Нею встановлюють вагу в горизонтальне положення.
7. Частина індикатора, де висвітлюється «Маса», «Ціна», чи «Вартість».
8. Вид показчикового пристрою механічних ваг.

## Практична робота №2

**Тема:** Вивчення клавіатури, основних вузлів контрольно-касових апаратів, контрольно-касових реєстраторів; підготовка їх до роботи.

**Мета:** Закріпити набуті вміння та навички підготовки РРО до роботи

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову РРО

**Завдання №2.** Підготуйте РРО до роботи

**Завдання №3.** Виконайте операції в робочому режимі РРО

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1 ознайомтеся з будовою РРО

Заповніть таблицю

Назва вузла, деталі	Призначення
Корпус	
Клавіатура	
Дисплей	
Принтер	
Пам'ять	
Грошовий ящик	
Ключ	
Замок	
Стрічка	

Для виконання завдання № 2 необхідно виконати наступні операції

Виконайте заправку чекової стрічки та протяжку за допомогою клавіші Пчс

1. ПЕРЕЙТИ В РОБОЧИЙ РЕЖИМ

Ключ "S" перевести в режим "P" на індикаторі " \_ \_ \_ \_ \_ "

2. ВВЕСТИ ПАРОЛЬ

Натискаємо кл. сіру 1 кл. ОПЛАТА на індикаторі " 0.00"

3. ВИБИТИ НУЛЬОВІ ЧЕКИ

Натискаємо кл. ОПЛАТА кл. ОПЛАТА

4. ВНЕСТИ ЗАЛИШОК ГОТІВКИ

Набрати на сірих клавішах суму в копійках та натиснути кл ВН

Для виконання завдання № 3 необхідно виконати наступні операції

1. ПРОДАЖ ОДНІЄЇ ПОКУПКИ

Набрати на сірих клавішах № коду натиснути кл КОД та кл. ОПЛАТА

2. ПРОДАЖ ВАГОВОГО ТОВАРУ

3. ПРРОДАЖ ДЕКІЛЬКОХ ТОВАРІВ

4. ПРОДАЖ ТРЬОХ ПОКУПОК З АНУЛЮВАННЯМ ОСТАННЬОЇ

Набрати на сірих клавішах № коду натиснути кл КОД знову повторити

цю операцію кл. АН кл. ПС та кл. ОПЛАТА

5. ПРОДАЖ ДВОХ ПОКУПОК ( КІЛЬКІСНИЙ ТОВАР)

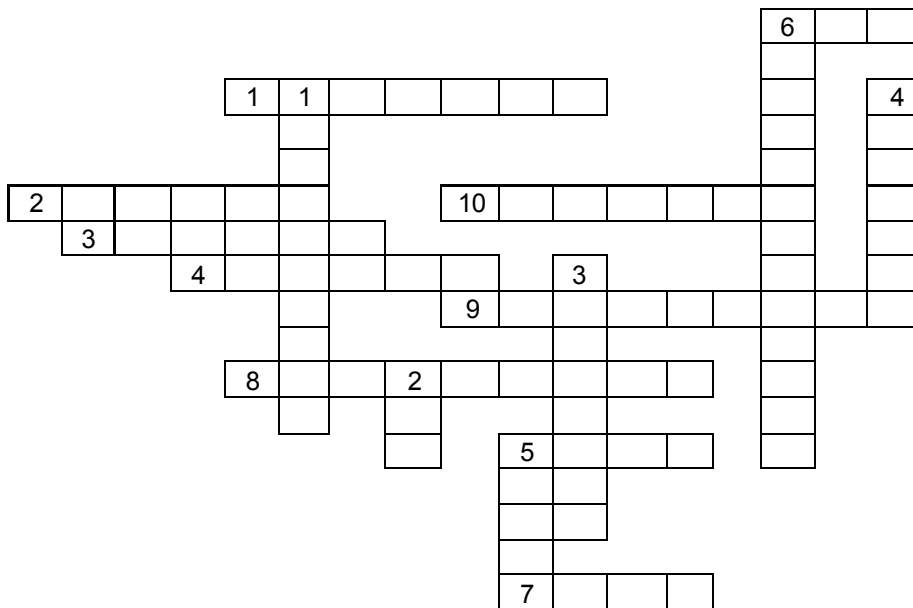
Вводимо кількість з кл.00, далі кл. X № коду натиснути кл КОД знову

повторити цю операцію кл. ПС ввести гроші покупця і кл. ОПЛАТА

6. ВИДАЧА ( ВИВЕДЕННЯ) ГОТІВКИ

Набрати на сірих клавішах суму в копійках та натиснути кл. ВД

## Розв'язування кросвордів



### По горизонталі:

1. Друкуючий пристрій електронно контрольно – касового апарату.
2. Частина ЕККА, в якому розміщені всі вузли.
3. Клавіша, після натискання якої відбувається закриття чеку.
4. Певний набір цифр, які повинен набрати касир при підготовці РРО до роботи.
5. Виведення інформації на друк.
6. Клавіша протяжки чекової стрічки.
7. Деталь, яку використовують для переходу в різні режими.
8. Енергонезалежна пам'ять РРО, яку неможливо стерти чи змінити.
9. Звіт, який можна отримати в будь – який момент робочого дня.
10. Буває чековою та контрольною.

### По вертикалі:

1. Режим, в якому здійснюється продаж товарів на РРО.
2. Номер, який присвоюється запрограмованому товару.
3. Чек, який підключають в книгу обліку розрахункових операцій.
4. Пристрій, де висвітлюється цифрова інформація.
5. Електромеханічний пристрій, який забезпечує роботу в різних режимах.
6. Режим, в якому вносять зміни до параметрів товару: назви, кількості.

### Практична робота №3

**Тема:** Програмування продукції ресторанного господарства на окремих моделях ЕККА.

**Мета:** Закріпити набуті вміння та навички по програмування параметрів продукції ресторанного господарства на окремих моделях ЕККА.

#### Хід роботи

**Завдання №1.** Підготовка РРО до роботи в режимі програмування.

**Завдання №2.** Програмування номера коду (цифри 2-40), назви (7 найменувань продукції бару).

**Завдання №3.** Програмування цін на товар, їх кількості та ставки ПДВ

**Завдання №4.** Програмування цін на товар в процесі роботи підприємства.

**Завдання №5.** Перевірка параметрів запрограмованих товарів.

#### Методичні рекомендації

**Для виконання завдання №1 необхідно**

##### 1. ОБНУЛИТИ КАСУ

Ключ "S" перевести в режим "Z" на індикаторі 1 2 3

Натиснути сіру кл. 1 на індикаторі 0 1

Натиснути сіру кл. 0 на індикаторі С 0

Натиснути сіру кл. 0 на індикаторі 3 3

##### 2. ПЕРЕЙТИ В РЕЖИМ ПРОГРАМУВАННЯ

Ключ "S" перевести в режим "ПРГ" на індикаторі 1 2 4

Натиснути сіру кл. 1 на індикаторі 1 1 4

Натиснути кл. ЦНА на індикаторі 1 2 22

**Для виконання завдання №2 необхідно**

1. КЛАВІШОЮ +% чи -% ВИБИРАЄМО НЕОБХІДНИЙ НОМЕР КОДУ

2. НАТИСКАЄМО КЛАВІШУ, ЩОБ ВКЛЮЧИТИ ПОТРІБНИЙ

АЛФАВІТ, ПІД ЯКИМ ЗНАХОДИТЬСЯ БУКВА

"КОД" (-)

А	Б	В	Г	Д
Е	Ж	З	И	Й
К	Л	М	Н	О
П	Р	С	Т	

"ВД" (=) або «+»

У	Ф	Х	Ц	Ч
Ш	Щ	Ъ	Ь	Ю
Я	Ы	Э	І	Ї
Є	Ї	,		

"ВН" або «=»

7	8	9	,	"
4	5	6	-	:
1	2	3	*	№
0	0	.	!	?

Кл. С- пропуск між словами

3. ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ СИМВОЛІВ НАТИСКАЄМО кл. ОПЛАТА і ЧЕК

4. ПЕРЕХОДИМО НА НАСТУПНИЙ НОМЕР КОДУ

**Для виконання завдання № 3 необхідно**

1. НАТИСКАЄМО КЛАВІШУ «ціна» для переходу в наступне поле програмування ціни

2. ЦІНУ ВВОДИМО БЕЗ КРАПКИ

3. ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ СИМВОЛІВ НАТИСКАЄМО кл. ОПЛАТА і ЧЕК

4. НАТИСКАЄМО КЛАВІШУ «ціна» для переходу в наступне поле програмування кількості

5. КІЛЬКІСТЬ ВВОДИМО З КРАПКОЮ

6. ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ СИМВОЛІВ НАТИСКАЄМО кл. ОПЛАТА і ЧЕК

**Для виконання завдання № 4 необхідно**

1. ПЕРЕЙТИ В РЕЖИМ ФІСКАЛЬНОГО ЗВІТУ

Ключ "S" перевести в режим "Z" на індикаторі 1 2 3

2. НАТИСНУТИ СІРУ кл. 3 « на індикаторі Н 1»

3. НА СІРІЙ КЛАВІАТУРІ НАБИРАЄМО ПОТРІБНИЙ № коду І  
НАТИСКАЄМО кл. КОД

4. НАБИРАЄМО ПОТРІБНУ ЦІНУ ЦЬОГО КОДУ ТА НАТИСКАЄМО  
кл. «ЦІНА»

**Для виконання завдання № 5 необхідно**

Ключ "S" перевести в режим "P"

Провести касові операції з запрограмованими товарами

**Контрольні питання**

1. Що можна програмувати в будь – який період робочого дня?

2. Як програмують параметр назва товарів?

3. Як вводять в пам'ять запрограмовані параметри товарів?

4. Яке призначення клавіші «АН»?

5. Як переходять в реєстр букв алфавіту?

**Завдання додому** повторити роботу на РРО в звітному режимі та правила оформлення касової документації

**Література** Черевко В.О. Обладнання підприємств торгівлі ст.



## Практична робота №4

**Тема:** Отримання фінансових звітів, заповнення документації.

**Мета:** Закріпити набуті вміння та навички отримання фінансових звітів, заповнення документації.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Набуття навичок експлуатації в звітному режимі

**Завдання №2.** Ведення касової документації, заповнення книги ОРО.

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1 ознайомтеся з правилами отримання звітів

1. ОДЕРЖАТИ СЛУЖБОВИЙ ЗВІТ № 6

Ключ "S" перевести в режим "X" на індикаторі "1 2 3 2"

Натискаємо кл. сіру 1 на індикаторі "0 1 6"

Та кл.6 – друкується звіт

2. ВИДАЧА ( ВИВЕДЕННЯ) ГОТІВКИ

Набрати на сірих клавішах суму в копійках та натиснути кл. ВД

3. ОТРИМАТИ ФІСКАЛЬНИЙ ЗВІТ

Ключ "S" перевести в режим "Z" на індикаторі 1 2 3 3

Натиснути сіру кл. 1 на індикаторі 0 1

Натиснути сіру кл. 0 на індикаторі С 0

Натиснути сіру кл. 0 на індикаторі 3 3

4. ЗВІТ ЗА ПЕРІОД

Ключ "S" перевести в режим "X" і натиснути кл. сіру 2 на індикаторі № останнього звіту

Набрати № початкового звіту на сірих клавішах і натиснути кл. зелену 1 і № останнього звіту і натиснути кл. зелену 2 і кл. ОПЛАТА

Для виконання завдання № 2 ознайомтеся з правилами оформлення касової документації

1. ОФОРМІТЬ КНИГУ ОРО

2. ОФОРМІТЬ товарні чеки касові ордери

3. ОФОРМІТЬ розрахункові квитанції

### Контрольні питання

1. Як отримати звіт по ПДВ?

2. В якому режимі отримують звіт за період?

3. Що підклеюють в книгу ОРО?

4. Коли використовують розрахункові квитанції?

5. Яка касова документація належить до документів суворої звітності?

**Завдання додому** вивчити штрафні санкції за порушення правил користування РРО

**Література** Добрянська ЕККА . – Чернівці, 1999 ст.



## Лабораторна робота №1

**Тема:** Вивчення будови машин і механізмів для розмелювання, подрібнення та нарізання продуктів. Набуття навичок безпечної експлуатації машин.

**Мета:** Формування практичних умінь та навичок експлуатації устаткування для розмелювання, подрібнення, нарізання продуктів. Виявлення неполадок, причин та способів їх усунення.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову устаткування для розмелювання, подрібнення продуктів.

**Завдання №2.** Набути навички експлуатації устаткуванням для розмелювання, подрібнення продуктів.

**Завдання №3.** Вивчіть будову машин для нарізання хліба, гастрономічних продуктів

**Завдання №4.** Набути навички експлуатації устаткування для нарізання хліба, гастрономічних продуктів.

**Завдання №5.** Заповніть таблицю «Неполадки, причини і способи усунення»

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1,3 ознайомтеся з будовою устаткуванням для розмелювання, подрібнення, нарізання продуктів. Заповніть таблицю

Назва машини	Призначення машини	Робочий орган машини
Блендер		
Кавомолка		
Кутер		
Хліборізка		
Овочерізка		
МС 12-15		
Слайсер		

Укажіть конструкцію машини для дрібного подрібнення \_\_\_\_\_

Укажіть принцип дії машини для нарізання гастрономії \_\_\_\_\_

Охарактеризуйте особливості роботи робочих органів машини для розмелювання кави, горіхів \_\_\_\_\_

Для виконання завдання № 2, 4 ознайомтеся з особливостями експлуатації устаткування для розмелювання, подрібнення, нарізання продуктів.

Принцип безпечної роботи хліборізки \_\_\_\_\_

## Машина для нарізання овочів



Укажіть правила експлуатації  
кавомолки \_\_\_\_\_

Укажіть правила експлуатації блендера  
\_\_\_\_\_

Для виконання завдання № 5 заповніть таблицю

Неполадка	Причина	Спосіб усунення
Знизилась продуктивність машини для подрібнення горіхів та розтирання маку		
Кавомолка не вмикається		
Машина не повністю нарізає продукт або робить нерівний зріз		
Неякісне нарізання хліба		
Порушилась товщина нарізання ( шматочки різної товщини )		
Машина для нарізання овочів не вмикається		

### Контрольні питання

1. Які рухомі деталі машини для нарізання?
2. Яка будова кутера?
3. Яке призначення валків розмелювального механізму?
4. Якими дисками комплектується машина для нарізання овочів?
5. Ступінь подрібнення кави в кавомолках здійснюється за допомогою:
6. На який об'єм завантажують робочу камеру блендера і який час його роботи?
7. В які машини продукт завантажують до вмикання, а в які після?

## Лабораторна робота №2

**Тема:** Збивальні машини, міксери. Вивчення будови принципу їх роботи, правил безпечної експлуатації. Набуття навичок безпечної експлуатації устаткування.

**Мета:** Формування практичних умінь та навичок експлуатації устаткування для збивання. Виявлення неполадок, причин та способів їх усунення.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову збивальних машин.

**Завдання №2.** Вивчіть будову барних комбайнів, змішувальної установки «Воронеж».

**Завдання №3.** Набути навички експлуатації устаткування збивальних машин.

**Завдання №4.** Заповніть таблицю «Неполадки, причини і способи усунення»

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1, 2 ознайомтеся з будовою збивального устаткування.

Робочою камерою **коктейлезбивачки КЗ** служить легкознімний стакан, виконаний із нержавіючої сталі або алюмінію. Всередині стакана міститься робочий інструмент у вигляді двох пластмасових шайб, закріплених на вертикальному валу. Нижня шайба має форму пелюстків, верхня — форму круга. Привідний вал підтримується двома шарикопідшипниками таким чином, що його вісь відхиляється по вертикалі в невеликих межах. Привідний вал приєднаний до вала однофазного електродвигуна, від якого він одержує обертальний рух частотою 7000 об/год. Електродвигун вміщено у пластмасовий кожух, прикріплений до станини коктейлезбивачки.

Електродвигун вмикається автоматично під час установлення стакана, який фіксується робочому положенні двома пружинами. Як тільки верхній борт стакана опиниться під пружиною і через пружину натисне на кнопку мікроперемикача, увімкнеться двигун. У разі знімання стакана ланцюг живлення електродвигуна розривається і він вимикається. Тривалість приготування напою — 1—1,5 хв. При цьому об'єм перемішуваної суміші порівняно з початковим збільшується в 1,5—2 рази. **Змішувальна установка Воронеж** відрізняється від коктейлезбивачки КЗ тим, що має не один, а три електродвигуни, які приводять у дію три збивальні вали. За умовами експлуатації можлива робота всіх трьох двигунів одночасно у повторно-короткочасному режимі: 1—1,5хв робота, 3—3,5хв перерва або роздільна робота кожного електродвигуна, частота обертів вала електродвигунів може змінюватись залежно від виду коктейлю. Для цього і служать перемикачі частоти обертів, установлені у верхній частині електродвигунів. «Воронеж» установлюють на робочому столі без допоміжного кріплення і підключають до мережі однофазного змінного струму з напругою 220 В. Продуктивність установки — 175 порцій за годину при величині порції 150—200 мл.

Назва вузла, деталі	Призначення	Вид устаткування
Бачок		
Електродвигун		
Стакан		
Варіатор		
Перемикач		
Пруткоподібний збивач		
Вал з крильчаткою		
Гакоподібний збивач		
Кронштейн		
Захисна решітка		

Для виконання завдання № 3 ознайомтеся з особливостями експлуатації устаткування

Перед початком роботи перевіряють санітарно-технічний стан машини, правильність і надійність кріплення змінного збивача. Потім бачок установлюють на кронштейні і за допомогою з'єднувальної муфти закріплюють необхідну збивач на робочому валу. Між збивачем та дном бачка залишають зазор не менш як 5 мм. Упевнившись у тому, що збивач не торкається стінок і дна бачка (для цього кришку планетарного механізму вручну повертають на 360°), за допомогою варіатора частоти обертів установлюють необхідну частоту. У бачок заливають попередньо охолоджені продукти і вмикають машину. Під час заповнення бачка необхідно враховувати, що суміш у процесі збивання збільшується в об'ємі. В машині можна змінювати частоту обертів на ходу.

Заборонено знімати бачок та збивач до повної зупинки машини, брати пробу тіста за ввімкненої машини, додавати на ходу компоненти.

Після закінчення роботи електродвигун вимикають, кронштейн опускають у нижнє положення і знімають збивач з вала. Потім знімають бачок для продуктів. Збивач і бачок промивають гарячою водою та просушують. Зовнішні поверхні машини протирають вологою тканиною.

Для виконання завдання № 4 заповніть таблицю

Неполадка	Причина	Спосіб усунення
Піна переливається через краї стакана машини для приготування коктейлів		
Раптова зупинка електродвигуна під час роботи збивальної машини		
Під час встановлення склянки в змішувальній установці робочий орган не обертається		
Розпилюється борошно на початку замішування		

тіста в збивальній машині		
Незадовільне збивання		
Чути скрегіт під час роботи збивальної машини		

### **Контрольні питання**

1. Деталь для приєднання робочої камери збивальної машини.
2. Робочий орган збивальної машини.
3. Захисний пристрій, який опускають на робочу камеру збивальної машини.
4. Деталь, яка фіксує стакан машини для перемішування компонентів коктейлів.
5. Робоча камера машини для приготування коктейлів.
6. Вид збивача для збивання масляних кремів, тіста для печива.
7. Змішувальна установка для приготування молочних коктейлів.
8. Робоча камера збивальної машини.
9. Вид збивача для збивання легких сумішей.
10. Робоча деталь змішувальної установки, на якій закріплена крильчатка та відбійне кільце.

### Лабораторна робота №3

Тема: Вивчення будови кавоварок різних типів. Набуття навичок експлуатації устаткування

Мета: повести підготовку до роботи і опрацювати правила експлуатації еспрес-кавоварок.

Завдання 1. Вивчити будову еспрес-кавоварок.

#### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Для виконання завдання № 1 ознайомтеся з будовою еспрес-кавоварок. Заповніть таблицю

Назва деталі	Призначення	Вид обладнання
Бойлер		
Манометр		
Тени		
Кришка		
Група		
Паровий кран		
Решітка		
Кнопки		
Холдер		
Водомірне скло		
Пігчер		

Завдання 2. Провести підготовку до роботи еспрес-кавоварок

#### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Для виконання завдання № 2 ознайомтеся з підготовкою до роботи еспрес-кавоварок. Переглянути відео

Здійсніть підготовку поетапно кавоварки до роботи

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Завдання 3. Провести експлуатацію еспрес-кавоварок

#### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Для виконання завдання № 3 ознайомтеся з експлуатацією еспрес-кавоварок. Переглянути відео. Укажіть правила експлуатації кавоварки \_\_\_\_\_

Дайте відповіді на запитання:

1. Як переваги еспрес-кавоварок?
2. Скільки груп входить до складу еспрес-кавоварок?
3. Чому до складу еспрес-кавоварок входить манометр?



## Лабораторна робота №4

**Тема:** Вивчення будови моделей мікрохвильових печей. Набуття навичок експлуатації НВЧ-апаратів.

**Мета:** Поглибити та систематизувати теоретичні знання, набути навичок експлуатації.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову мікрохвильової печі.

**Завдання №2.** Набути навички експлуатації НВЧ - апарату.

**Завдання №3.** Заповніть таблицю «Режими роботи, характеристика».

**Завдання №4.** Вивчіть будову гриль – апаратів. Заповніть таблицю.

### Методичні рекомендації

Для виконання завдання № 1 ознайомтеся з будовою мікрохвильової печі та заповніть таблицю

Назва вузла, деталі	Призначення	Розташування частини
	Для розміщення посуду з стравою	
	Генерує мікрохвилі	
Лампа		
Замок		
Вентилятор		
		На верхній частині корпусу
	Висвітлює задану інформацію	
	Встановлює час приготування	
Кнопка		
		На лицевій стороні апарату

Для виконання завдання № 2 ознайомтеся з особливостями експлуатації НВЧ - апарату

Для безпечної експлуатації мікрохвильову піч необхідно встановити на відстані від інших предметів до бокових стінок не менш як 10см і від верхньої кришки печі 20 см.

Піч вмикається в джерело електропостачання за допомогою штепсельного рознімання. Перед увімкненням необхідно перс» в ірити санітарний стан печі, особливо навколо дверцят, і цільність їх прилягання. Установити необхідний рівень потужності, тривалість і режим оброблення, відчинити дверцята і покласти продукт, який підлягає оброблянню, зачинити дверцята і натиснути кнопку «Пуск». Для оброблення продуктів у режимі мікрохвиль необхідно використовувати посуд із діелектрика (скло, фарфор, картон, папір тощо), тому що металевий посуд не пропускає електромагнітні хвилі. Для режиму гриль посуд повинен бути виконаний із матеріалу, який не горить (це може бути метал). Не можна використовувати посуд із пластика.

Для з'ясування, чи посуд можна використовувати в мікрохвильовій печі, треба провести мікрохвильовий тест. Для цього посуд поставити в піч, а поруч з ним — місткість із водою.

Увімкнути піч на сильне нагрівання протягом 1 хвилини. Якщо вода нагрівається, а посуд не нагрівається (до нього можна торкатись руками), то такий посуд можна використовувати в мікрохвильовій печі.

Для роботи в режимі гриль ТЕНи (коли вони холодні) повернути на 45 градусів, тобто щоб вони були в горизонтальному положенні. Для ефективнішого смаження страви покласти на спеціальну решітку, яка укладається на піднос, що обертається.

По можна вмикати піч, якщо вона не завантажена. Для пі гарного оброблення печі використовувати нейтральні мийні. Для чищення внутрішньої частини печі не використовувати абразивні та хімічні матеріали. Стежити, щоб вода не потрапляла на вентиляційні отвори. Не допускати скупчення частин страви на дверцятах.

Для розморожування продуктів зняти з них усі металеві пакувальні частини.

Підігрівати їжу потрібно 2—4хв (перед вживанням), щоб вирівнялась температура по всьому об'ємові.

Для безпеки роботи печі в режимі електромагнітних хвиль передбачено блокування: як тільки дверцята печі відкриваються, подавання НВЧ енергії припиняється.

Для виконання завдання № 3 заповніть таблицю

Режим роботи мікрохвильової печі	Характеристика
Режим мікрохвиль	
Режим конвекція	
Комбінований режим	
Режим гриль	

Для виконання завдання № 4 ознайомтеся з будовою гриль – апаратів та заповніть таблицю

Назва вузла, деталі	Призначення	Вид гриль - апарату
Ролики		
Вертел		
Решітка		
Піддон		
Інфрачервоні випромінювачі		
Вулканічна лава		

#### Контрольні питання

1. Пристрій для нанизування м'ясних напівфабрикатів в шашличній печі.
2. Піч, яка призначена для розігрівання, розморожування та приготування кулінарних виробів.
3. 100Вт, 300Вт, 600Вт, 900Вт – це ....
4. М'ясний напівфабрикат для приготування в вертикальному грилі.
5. Гриль – апарат для розігрівання, приготування гарячих бутербродів.
6. В ній розміщена вольфрамова спіраль.

## Практична робота №5

**Тема:** Вивчення будови універсальних теплових апаратів. Набуття навичок безпечної експлуатації теплових апаратів.

**Мета:** Поглибити та систематизувати теоретичні знання, набути навичок експлуатації.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову електричної плити.

**Завдання №2.** Вивчіть будову пароконвектомата.

**Завдання №3.** Вивчіть будову газової плити.

**Завдання №4.** Набути навички експлуатації універсальних теплових апаратів.

### Методичні рекомендації

Для виконання завдань № 1, №2, №3 ознайомтеся з будовою плит та пароконвектоматів

**Плита побутова газова ПГ-4** має чотири конфорки, що обігріваються інжекційними газовими пальниками з пілотним полум'ям, і жарову шафу, що обігрівається інжекційним газовим пальником з дисковою насадкою. На лицьову панель плити винесені рукоятки чотирьох кранів, які регулюють тепловий режим.

Конфорковий пальник має вертикальну насадку і горизонтальний змішувач. Поширення полум'я в отворах насадки забезпечується суцільним кільцевим полум'ям, створеним над основними вогневими отворами завдяки вузькій щілині, утвореній між відбортованим ковпачком і насадкою. Кільцеве (верхнє пілотне) полум'я стабілізує факел і виключає його проскакування та відрив у всіх діапазонах теплових навантажень.

Дверцята жарової шафи закриваються й утримуються в закритому положенні за допомогою пружини. Під жаровою шафою розміщено теплову (сушильну) шафу. Дверцята жарової шафи мають вставку з теплостійкого скла, що уможлиблює спостереження за процесом теплового оброблення. Шафа має біметалічний термометр. заповніть таблицю

Назва вузла, деталі	Призначення	Вид устаткування
Щуп		
Склокерамічна поверхня		
Пальник		
Конфорка		
Перемикач		
Вентилятор		
Сушильна шафа		
Бортова поверхня		
Кран		
Сенсорна панель		
Жарова шафа		
Тени		
Лампа освітлення		

Теплоізоляція		
---------------	--	--

Для виконання завдань № 4 складіть схему експлуатації електричної плити та пароконвектомата



### Контрольні питання

1. Опишіть, які теплові процеси можна здійснювати в режимі «пара», «конвекція» і « пароконвекція»?
2. Як регулюється потужність в електричних плитах?
3. Яких правил безпеки необхідно дотримуватись при роботі з плитами ( газовими і електричними)?
4. Яка будова газової плити?
5. Назвіть переваги пароконвектоматів.

**Тема:** Вивчення будови торговельного холодильного устаткування. Набуття навичок експлуатації.

**Мета:** Поглибити та систематизувати теоретичні знання, набути навичок експлуатації.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову холодильних вітрин.

**Завдання №2.** Вивчіть будову холодильних прилавків.

**Завдання №3.** Вивчіть будову холодильних прилавків - вітрин.

**Завдання №4.** Набути навички експлуатації торговельного холодильного устаткування.

**Завдання №5.** Заповніть таблицю «Неполадки, причини і способи усунення»

### Методичні рекомендації

Для виконання завдань № 1, №2, №3 ознайомтеся з будовою холодильних вітрин, прилавків, прилавків - вітрин.

**Прилавок-вітрина** низькотемпературний **ПВН**. Складається із двох частин: вітрини та машинного відділення. З боку покупця прилавок огорожено гнутим склом, з боку обслуговуючого скляні дверцята. Прилавок-вітрина має додаткове відділення для зберігання товару.

Всередині вітрини встановлено чотири сігчасті корзини з полімерним покриттям. Вітрина освітлюється люмінесцентним підсвічуванням. Охолодження вітрини здійснюється агрегатом зі здвоєним випарником.

Вітрина має електронний пульт керування, цифрову індикацію температури, автоматичне відтанення та сучасний дизайн.

**Прилавок холодильний низькотемпературний ПХН-1-0,28.** Це закритий прилавок періодичної дії із вмонтованим агрегатом, призначений для зберігання заморожених продуктів при температурі  $-18^{\circ}\text{C}$ . Прилавок, що відповідає сучасним вимогам ергономіки та дизайну, виконано у вигляді каркаса, облицьованого листовою електрооцинкованою сталлю з лакофарбовим покриттям (має різні кольорові рішення).

Внутрішнє облицювання виконано із листового алюмінію. Між облицюваннями розміщено теплоізоляцію.

Прилавок має охолоджуване та машинне відділення. Охолоджуване відділення має верхню нерухому панель та дві відкидні стулки з замками. Машинне відділення розміщено в нижній частині прилавка, охолоджується холодильним агрегатом ВН-315(2), який працює на холодильному агенті К-502. Температура в прилавку підтримується за допомогою релетемператури.

Для відтанення снігової шуби вимикають холодильну машину та відкривають одну зі стулок. Тала вода стікає через отвір у дні охолоджуваного відділення через шланг у підставлений посуд.

Прилавок має три регульовані по висоті опори. Внутрішній охолоджуваний об'єм прилавка  $0,28\text{ м}^3$ , використання електроенергії за добу становить 2,5 кВт.

Назва вузла, деталі	Призначення	Вид устаткування
Робочий стіл		
	Для розміщення	

	напівфабрикатів	
Полиці		
	Для нагнітання повітря	
Тени		
Машинне відділення		
Розсувні дверцята		
	Для освітлення охолоджувального об'єму	
	Для зберігання товару	

Для виконання завдань № 4 проведіть експлуатацію відповідно до правил.

Холодильне устаткування встановлюють у приміщенні, в якому є вентиляція і температура повітря не перевищує 35 °С, на мінімальній відстані від стін або іншого устаткування не менш як 100 мм і так, щоб на нього не падали прямі сонячні промені.

Перед початком роботи перевірити чистоту устаткування та його справність зовнішнім оглядом та вмиканням холодильної машини. Не дозволяється користуватись обладнанням за відсутності заземлення, огороження обертових частин машини, кожухів електричних приладів, з несправними приладами автоматики, дверними затворами, нещільним приляганням дверей до дверного прорізу, у разі виникнення (в момент увімкнення машини) зайвого шуму, стукання, іскріння, протікання фреону. Холодильне устаткування завантажувати продуктами після запуску машини та досягнення необхідної температури. Температура продуктів, які підлягають зберігання, повинна бути не вищою за температуру навколишнього середовища. Під час завантажування враховувати граничні норми завантаження, продуктове сусідство. Харчові продукти, що виділяють або сприймають запахи, відділити одні від одних, вмістити у закриту посудину або загорнути у поліетиленову плівку. Продукти не повинні щільно прилягати одні до одних, доторкатися до випарника, стінок обладнання.

Для виконання завдання № 5 заповніть таблицю

Неполадка	Причина	Спосіб усунення
В низькотемпературному прилаву відбувається швидке наростання інею		
Час охолодження збільшився		
Потрапляння конденсату на поверхню підлоги		
Температура охолоджувального об'єму не відповідає		

продуктам, що зберігаються		
----------------------------	--	--

### **Контрольні питання**

1. Яка відмінність між прилавками та вітринами?
2. Розшифруйте ПХН-2-2,5, ВХС-1-0,8
3. Які види вітрин ви знаєте?
4. Як відбувається автоматичне розморожування вітрин чи прилавків?
5. Яка будова вітрини?

**Тема:** Вивчення будови технологічного холодильного устаткування. Набуття навичок експлуатації.

**Мета:** Поглибити та систематизувати теоретичні знання, набути навичок експлуатації.

### Хід роботи

**Завдання №1.** Вивчіть будову холодильної шафи.

**Завдання №2.** Вивчіть будову холодильної камери.

**Завдання №3.** Набути навички експлуатації технологічного холодильного устаткування.

**Завдання №4.** Заповніть таблицю «Неполадки, причини і способи усунення»

### Методичні рекомендації

**Для виконання завдань № 1, №2 ознайомтеся з будовою холодильної шафи, камери.**

Холодильні камери — збірні, бо їх збирають безпосередньо на підприємствах з окремих панелей.

Панелі камер мають заливну теплову ізоляцію, зовні камери облицьовані металопластом, всередині та підлога — алюмінієм. Панелі одна з одною з'єднані ексцентриковими стяжками, а для забезпечення надійної ізоляції між ними вкладено прокладки із профільної гуми. Камери освітлюються електричними лампами, вимикачі яких розміщені ззовні камери. Продукти в камерах розміщують на решітчастих полицях або на гачках (туші). Сучасні холодильні камери збирають із тришарових сендвіч-панелей, мають товщину 80—100 мм і являють собою 2—3 шари оцинкованої, покритої поліестром листової сталі, між якими як тепло ізолятор залитий пінополіуретан.

Виготовляються стендовим способом, що дає можливість зібрати індивідуальні конструкції камер з цих панелей.

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХОЛОДИЛЬНИХ КАМЕР

Назва показника	Марка холодильної камери			
	КХС-1-4,0	КХС-1-8,0К	КХН-1-4,0	КХН-1-8,0К
Внутрішній об'єм, м <sup>3</sup>	4	8	4	8
Температура, °С	0...+8	0...+8	-18	-18
Витрати електроенергії за добу, кВт	5,0	6,4	13,5	22

**Шафа середньотемпературна ШХ-0,71М.** Це модернізована шафа, яка має два відділення — машинне й охолоджувальне. Корпус шафи встановлений на регульовані по висоті опори. Машинне відділення розміщено вгорі та закрито декоративною решіткою. В охолоджувальному відділенні для зберігання продуктів розміщено полиці-решітки, висота яких регулюється. Внутрішнє облицювання шафи виконано з нержавіючої сталі, що уможливило миття шафи гарячою водою (60 °С) з мийними засобами. Під час відкривання дверей шафа освітлюється лампою.

Холодопостачання шафи здійснюється від убудованої моно блокової холодильної машини з примусовим рухом повітря через випарник.

Холодильний агрегат типу ВС-630(2). Відтанення снігової шуби з поверхні випарника автоматичне за допомогою гарячих парів холодильного агента, а



випаровування конденсату відбувається за рахунок відведення тепла від нагнітального трубопроводу компресора. Дверний проріз обігривається, що виключає примерзання ущільнювальних профілів до корпусу шафи

**Для виконання завдань № 3 проведіть експлуатацію відповідно до правил**

Перед початком роботи перевірити чистоту устаткування та його справність зовнішнім оглядом та вмиканням холодильної машини. Під час завантажування враховувати граничні норми завантаження, продуктове сусідство. Харчові продукти, що виділяють або сприймають запахи, відділити одні від одних, вмістити у закриту посудину або загорнути у поліетиленову плівку. Продукти не повинні щільно прилягати одні до одних, доторкатися до випарника, стінок обладнання. Полиці не дозволяється застеляти папером, картоном та іншими предметами, які погіршують циркуляцію повітря в шафі або камері. Двері холодильного обладнання потрібно відчиняти на короткий термін, а потім щільно зачиняти.

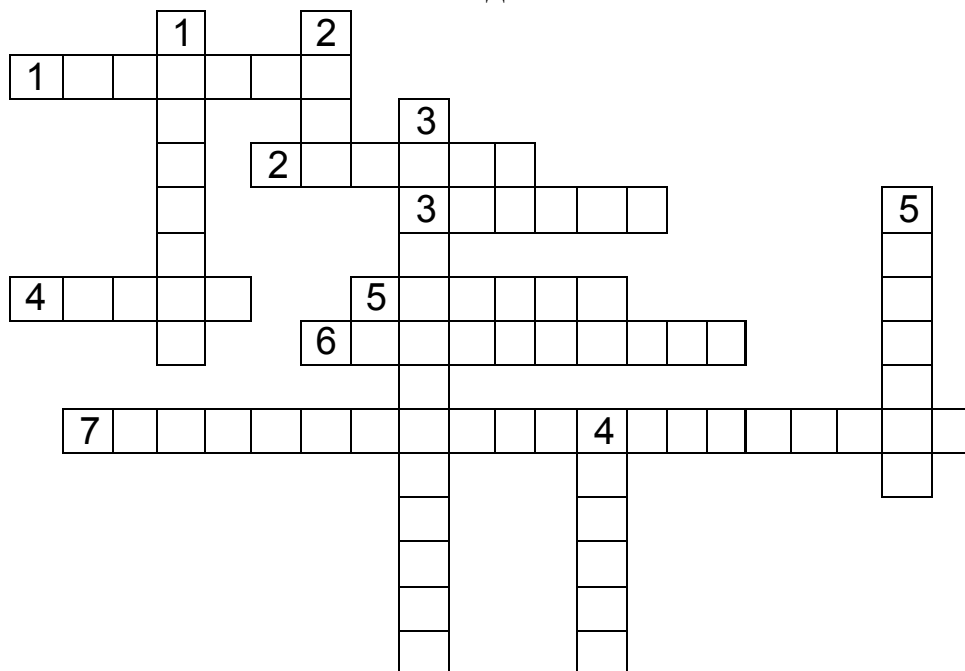
Нормальна робота холодильного устаткування залежить від товщини снігової шуби на випарнику або повітроохолоджувачі. При сніговій шубі, більшій як 3 мм, різко погіршується теплообмін і порушується нормальний режим роботи холодильної машини. Якщо снігова шуба видаляється автоматично, у міру утворення, то необхідно накопичену у піддонах воду періодично зливати.

У разі відсутності приладів автоматичного або напівавтоматичного відтанення вимкнути холодильник, відчинити двері, вийняти продукти. Не дозволяється видаляти снігову «шубу» ножом та іншими гострими предметами. Це може спричинити пошкодження випарника і вихід з ладу холодильної машини. Після відтанення холодильне устаткування промити теплим мильним розчином, а потім чистою водою. Після цього устаткування залишити для просушування та провітрювання.

**Для виконання завдання № 4 заповніть таблицю**

Неполадка	Причина	Спосіб усунення
Під час роботи холодильної шафи чути легкий стукіт		
Швидке наростання інею на випарнику камери		
В приміщенні, де знаходиться холодильна камера чути легкий запах ефіру		
Під час роботи шафи чути часте вмикання двигуна		

Контроль рівня знань: кросворд по темі Торговельно – технологічне обладнання



**По горизонталі:**

1. Холодильне устаткування для демонстрації продукції
2. Буває КХН та КХС
3. Уніфікований щит, складова частина холодильного устаткування
4. Розміщений на дверях холодильного устаткування
5. На ній розміщують продукти
6. В ньому розміщена магнітна вставка
7. Холодильне устаткування, яке призначене для зберігання охолоджених продуктів

**По вертикалі:**

1. Холодильне устаткування для зберігання продукції в процесі її реалізації
2. Буває ШХ-0,40 та ШХ-0,56
3. Вона знаходиться між листами холодильного устаткування
4. Призначений для стікання талої води
5. Відділення холодильного устаткування

