



**Міністерство освіти і науки України**  
**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Інститут «Кіберпорт»**

**Кафедра кібернетики та інформаційних технологій**

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**Методичні вказівки**  
**до виконання лабораторних робіт з дисципліни**  
**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та**  
**заочної форм навчання**  
**зі спеціальностей 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та**  
**біржова діяльність», 181 «Харчові технології»,**  
**241 «Готельно-ресторанна справа»**

**Харків**  
**2023**

Міністерство освіти і науки України  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Інститут «Кіберпорт»**

**Кафедра кібернетики та інформаційних технологій**

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні вказівки  
до виконання лабораторних робіт з дисципліни  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної  
форм навчання  
зі спеціальностей: 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова  
діяльність», 181 «Харчові технології»,  
241 «Готельно-ресторанна справа»

Затверджено  
рішенням Науково-методичної ради  
інституту «Кіберпорт»  
Протокол № 7  
від 7 червня 2023 р.

Харків  
2023

## УДК 004.4:378

Схвалено на засіданні кафедри кібернетики та інформаційних технологій  
Протокол № 12 від 31 травня 2023 р.

### Рецензенти:

*Н. Ф. Федак*, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії Державного біотехнологічного університету

*Г. А. Синицина*, канд. екон. наук, доц., доцент кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії Державного біотехнологічного університету

Інформаційні та комунікаційні технології: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ден. та заочн. форм навчання зі спец. 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 181 «Харчові технології», 241 «Готельно-ресторанна справа» / Держ. біотехнологічний ун-т ; уклад.: В. В. Чаговець. – Харків : [б. в.], 2023. – 53 с.

Методичні вказівки розроблено відповідно до програми навчальної дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології». Видання включає теоретичну частину, послідовність виконання лабораторних робіт, питання для самоконтролю, перелік структурних елементів звіту, порядок захисту лабораторної роботи та перелік рекомендованої літератури.

Методичні вказівки призначені здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання зі спеціальностей 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 181 «Харчові технології», 241 «Готельно-ресторанна справа».

**УДК 004.4:378**

**Відповідальний за випуск: В. В. Чаговець**, канд. екон. наук

© Чаговець В.В. 2023

© ДБТУ, 2023

## ЗМІСТ

Вступ .....	5
Лабораторна робота № 1 «Робота з хмарними сервісами» .....	6
Лабораторна робота № 2 «Функція <i>ЕСЛИ</i> » .....	22
Лабораторна робота № 3 «Робота зі списками. Консолідація даних» .....	27
Лабораторна робота № 4 «Розробка елементів сайту для електронної комерції» .....	43
Питання для самоконтролю .....	48
Вимоги до оформлення звіту .....	51
Література для самостійної роботи .....	51

## ВСТУП



Дисципліна «Інформаційні та комунікаційні технології» є однією з обов'язкових дисциплін загального циклу підготовки бакалаврів за освітньо-професійними програмами «Маркетинг», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», «Харчові технології», «Готельно-ресторанна справа». Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка студентів до використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій у професійної діяльності, проведення досліджень прикладного характеру та застосування автоматизованих систем на підприємствах. Її предметом є інформаційне, технічне та програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологічних процесів у харчовій індустрії, а об'єктом вивчення – інформаційні та комунікаційні процеси в системах різного рівня на підприємствах харчової індустрії.

Для формування у студентів системи стійких теоретичних знань і набуття практичних навичок з використання інформаційних та комунікаційних технологій у професійній діяльності та проведення досліджень прикладного характеру із застосуванням сучасного програмного забезпечення робочою програмою дисципліни передбачено виконання студентами низки лабораторних робіт. Вміння працювати з вивченою програмою або комплексом програм перевіряється виконанням запропонованих завдань. У даному методичному виданні містяться як завдання для робіт, так і ретельно пояснюється та ілюструється хід їх виконання. Щоб студенти краще засвоїли отриманий матеріал, методичні вказівки містять також питання для самоперевірки знань. Для самостійної роботи доцільно скористатися наведеною літературою

Кожна лабораторна робота має бути захищена з попередньою підготовкою звіту. У методичних вказівках надається структура звіту, його оформлення та порядок захисту.

Питання, які розглядаються в методичних вказівках, включаються до підсумкового тесту з дисципліни наприкінці її вивчення.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 «РОБОТА З ХМАРНИМИ СЕРВІСАМИ»

Мета: навчитись працювати в середовищі MS Word, використовувати хмарні сервіси Google Документи та Google Таблиці.

### ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Використовуючи можливості MS Word або хмарного сервісу Google Документи, побудувати текстові документи за наданими викладачем варіантами.
- 1.2. У тексті створити маркеровані та нумеровані списки.

### Методичні вказівки

Робота виконується в середовищі MS Word або в одному з хмарних сервісів за вибором студента:

- Google Документи (Документи/Створити документ/Пустой файл);
- Office 365 (необхідна реєстрація).

#### 1.1. ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ

*Варіант 1*

*leading supplier of*

<http://bitep.com.ua>

### НОВИНИ

### **і репортажі**

**Олександр Смольняков**

## Торговельне обладнання – як засіб експонування продукції

Торговельним називають обладнання, яке задіяне в презентації та зберіганні товару в магазині.

Одним із перевірених елементів конкуренції закладів торгівлі є приваблива подача *товару*, а саме – *оригінальний інтер'єр, затишна торгова зала*, вдало обставлена стелажми, холодильним та іншим торговельним обладнанням. Перше, що оцінює покупець, – зовнішній вигляд **поличок, вітрил, кас**. Крім того, аби витримати *конкуренцію*, заклади торгівлі змушені приділяти чимало уваги збільшенню пропозиції: *розширюють устаткування для зберігання та презентації товарів, успішно розвивають власне міні-виробництво напівфабрикатів та продуктів харчування*. Ці новації, природно, пов'язані із придбанням торговельного обладнання належної якості та зовнішнього вигляду.

Особливу увагу належить приділяти світловому оформленню

У невеликих магазинах або у відділах торгових комплексів рекомендується використовувати верхнє освітлення. Його можуть забезпечити вмонтування над стелажем, дзеркальною вітриною і світлові елементи

направленої дії.

Також треба враховувати можливість розміщення рекламних матеріалів. Використання рекламних атрибутів, як і фірмового стилю виробника в елементах торгового обладнання, підвищує статус магазину. Популярними є фірмові стелажі, прилавки, вітрини. Адже, чим більша цінова категорія товару, тим більші вимоги до його презентації, і тим ретельніше потрібно вибирати колір і тип торгового обладнання, а також аксесуари (освітлення, дзеркала).

Отже, за будь-яких обставин, визначальним у розміщенні є – максимальна доступність представленої продукції на стелажах, вітринах і прилавках.

## Варіант 2

# Шість відмінностей Windows 11 від Windows 10: якою буде нова операційна система

17 червня 2022

Microsoft анонсує Windows 11 на спеціальному заході 24 червня. За кілька днів до цієї події в інтернеті з'явився ISO-образ передбачуваної бета-версії Windows 11, завдяки чому стало відомо більше інформації про майбутню ОС від Microsoft. На основі наявних даних вже можна виділити сім великих змін, які чекають користувачів в Windows 11.



Джерело: 24 канал

### Абсолютно нове меню "Пуск"

Однією з істотних змін у новій ОС є перероблене меню "Пуск", з якого зникли застарілі живі плитки, введені ще в Windows 8. За замовчуванням меню "Пуск" тепер розташовується у центральній частині панелі завдань, так само, як і у Windows 10X, розробка якої була припинена.

Меню "Пуск" можна повернути у більш звичне місце в лівому кутку панелі завдань.

Саме меню "Пуск" стало виглядати простіше. У ньому відображаються встановлені додатки, часто використовувані програми та ін. Можливо, меню "Пуск" стало виглядати менш видовищно, як у минулі роки, але воно явно стало значно функціональнішим.

### Оновлена функція прикріплення вікон

У Windows 11 покращили інструмент прикріплення вікон, який дозволяє групувати вікна зручним чином, завдяки функції **FancyZones**. Microsoft фактично перевела даний інструмент на новий рівень. Тепер при наведенні курсору миші на значок "Розгорнути вікно" у верхньому правому кутку користувач може вибрати один із запропонованих варіантів угруповання і організації додатків.

## Варіант 3

### ~~НА ПЕРШИЙ ПОГЛЯД~~

**Дмитро Омельченко**

## Процес шокowego охолодження - нові ресторани технології

Процес шокowego охолодження / заморожування можна здійснювати тільки в спеціальних шафах шокowego охолодження, які відрізняються від своїх традиційних аналогів підвищеною холодопродуктивністю і наявністю системи ефективної примусової вентиляції.

Завдяки такій конструкції продукти, розміщені на полицях і ґратах, швидко охолоджуються в потоці холодного повітря:

- під час заморожування від +70 °С до -18°С (усередині продукту) за 240 хвилин.
- під час охолодження від +70 °С до +10°С (усередині продукту) за 120 хвилин.

Загальні ж рекомендації щодо вибору режиму виглядають таким чином:

1. «**Інтенсивний**» цикл обробки (*температура в камері  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$* ) підходить для продуктів щільної консистенції (смажене м'ясо, птах, паштети).
2. «**Помірний**» цикл обробки (*температура в камері  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$* ) – для звичайних продуктів (рулет з телятини, картопля, кефір).
3. «**М'який**» цикл обробки (*температура в камері  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$* ) – для продуктів, що вимагають обережного ставлення (торт, крем, пудинг). Швидкість обертання вентиляторів теж можна зменшити.

*Що дає використання шокового охолодження / заморозування?*

**Виграш №1** – високий рівень санітарно-гігієнічної захищеності продуктів. Камери охолодження з обдуванням не допускають бактерійне розмноження і зберігають якість харчових продуктів протягом тривалого проміжку часу.

**Виграш №2** – продукти не втрачають своїх якісних і смакових характеристик.

**Виграш №3** – збільшення прибуткових надходжень.

Під час вибору шафи інтенсивного охолодження рекомендується звернути увагу на три основні характеристики: **потужність** охолодження, місткість і тип охолодження. Невеликому ресторану досить апарату, що охолоджує 10 кг продукту протягом одного циклу (*близько 40 порцій*). Якщо ж мова йде про мережу ресторанів або про комбінат харчування, обсяг охолоджуваної продукції може бути збільшений, наприклад, до 50 кг (*близько 200 порцій*) або до 210 кг. Інший **параметр** – це число рівнів шафи для охолодження, що може варіюватися від 5 до 20 (*до 40 гастроємкостей*). І, нарешті, може бути обрана як модель, що працює тільки в режимі охолодження, або заморозки, так і комбінований варіант – *B last chiller s and blast freezes*.

## Варіант 4

*Technomar.com.ua*

## НОВИНИ

## І РЕПОРТАЖІ

Богдан Солдатов

### *Технологічне устаткування та ефективність його використання в туристських комплексах*

До торговельного холодильного устаткування відносять різні охолоджуючі пристрої, оснащені холодильними машинами. У торговельних підприємствах широко застосовують збірні холодильні камери, торговельні холодильні шафи, охолоджувані вітрини, прилавки і прилавки-вітрини.

Холодильні камери призначаються для збереження швидкопсувних товарів протягом 3-5 діб. Можуть мати різну охолоджувану ємність. Найбільш розповсюдженими типами холодильних збірних камер є охолоджувані камери КХ-6 і КХ-12 і низькотемпературна камера КН-6.

Холодильні шафи призначено для короткочасного збереження охолоджених або заморожених продуктів. Встановлюються в торговельній залі або приміщеннях для збереження товарів. Вони можуть мати різні розміри охолоджуваної ємності, різну холодопродуктивність машин. За цими ознаками шафи відрізняються ІПХ-0,4; ШХ-0,8 М; ШХ-1,2 С.

Модельний ряд представлено шафами холодильними в різному виконанні:

- з внутрішнім об'ємом 500, 700, 1000 і 1400 літрів;
- середньо- і низькотемпературним режимом роботи;
- з розпашними глухими та скляними дверима і дверима "купе";
- з корпусом з нержавіючої сталі з полімерним покриттям або з нержавіючої харчової сталі.

**Корпус шафи холодильної** – цілнозаливний, теплоізоляція – жорсткий пінополіуретан. Холодильний агрегат розташовано у верхній частині шафи. Всі металеві деталі внутрішнього об'єму холодильної шафи оцинковані і покриті порошковою фарбою і допускають безпосередній контакт з продуктами харчування. Полиці регулюються у висоті і витримують навантаження до 40 кг кожна, і виконані за стандартом "ГАСТРОНОМ", що робить їх повністю сумісними з іншим професійним кухонним обладнанням.



## **ТОРГОВЕЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ**

**Д**ля здійснення операцій, пов'язаних із прийманням товарів, підготовкою їх до продажу і відпуску застосовуються ваги, гирі, міри довжини й обсягу. До основних експлуатаційних вимог до ваг відносяться: надійність (здатність справно і безвідмовно виконувати свої функції протягом усього терміну експлуатації), наочність показань (гарна видимість і читаність показань ваг), максимальна швидкість зважування (їхня здатність швидко приходити в стан рівноваги). Найбільш широке застосування в туристському комплексі одержали дві моделі ваг — РН2Ц13 і РН10Ц13.

Електронні ваги — використовують для одночасного виміру маси і визначення вартості товарів під час їх зважування. Електронні ваги сконструйовано на основі використання елементів точної механіки й електроніки із застосуванням інтегральних схем і безконтактних перемикачів. Вони можуть бути укомплектовані друкувальним пристроєм для видачі чека. Мають межі зважування від 40 г до 3 кг і дуже короткий період одного зважування і визначення вартості. Ці ваги володіють не тільки високою продуктивністю, але і забезпечують гарну наочність показань.

Важкі і великогабаритні вантажі визначають на товарних вагах. Вони бувають шкально-гирні і циферблатні. Найбільші межі зважування: 50, 100, 200, 500 кг і 1, 2, 3 т. Шкально-гирні ваги мають шкалу з пересувною вбудованою гирею, показчик рівноваги і гиредержач з тарувальною камерою. Усі ці три конструктивних елементи розміщено на великому плечі коромисла. Товарні циферблатні ваги зручні тим, що маса вантажу визначається на них за шкалою циферблата без будь-яких обчислень.

Міри довжини й обсягу включають дерев'яні або металеві метри, мірні кружки, мензурки. Дерев'яні метри мають металеві наконечники, що охороняють їх від стирання. На кожному наконечнику і на середині метра ставиться клеймо державної перевірки. Мірні кружки виготовляють з харчового алюмінію (для молока), скла (для квасу), луженої сталі. Мензурки (ємність 0,1 і 0,2 л) випускають циліндричної і конічної форми зі скла. Використовуються для відмірювання сиропів і соків. Міри довжини й обсягу (крім скляних) перевіряються не рідше одного разу в два роки, ваговимірювальні прилади і гирі — не менше одного разу в рік.

## **Український ринок**

### **Кондитерські вітрини гармонійно доповнюють будь-який інтер'єр**

**С**аме кондитерські вітрини та шафи можуть викликати у відвідувачів ресторану або кафе бажання спробувати той, чи інший десерт. Торговельне холодильне обладнання, а саме кондитерські вітрини, стануть незамінним атрибутом закладу, адже для будь-якого ласуна улюбленим ритуалом під час покупки десерту є похід до вітрини і довгий вибір самого смачного на вид торта або тістечка.

Крім того, кондитерські вітрини гармонійно доповнюють будь-який інтер'єр. Кондитерські вітрини представлено різними розмірами, модифікаціями і колірними рішеннями.

#### **Кондитерська вітрина GARGANO**

Являє собою охолоджувану вітрину з 4 полицями для презентації десертів, бутербродів готових овочевих страв, сирів і т.ін. Вона оснащена двома склопакетами, які відкриваються з боку користувача стулками, що розкриваються. Освітлюється природним світлом.

Кондитерська шафа — основні характеристики:

- ❖ стіжки зроблені з алюмінію;
- ❖ підстава — з панелей ламінованої фанери;

- ❖ на першому рівні розташовано **ванну** з нержавіючої сталі Aisi 304, а верхні полиці виготовлено із загартованого скла;
- ❖ передбачено **лоток** для видалення конденсату;
- ❖ **ніжки вітрини** регулюються по висоті.

#### Лінія охолоджуваних вітрин (шаф) Florida

Створена для презентації і продажу різноманітних кондитерських виробів, таких як: торти, десерти, морозиво.

Корпус вітрин виготовлено із цільного дерева, доступний в різних кольорах: світлий дуб, темний горіх, натуральне дерево, *а також, за бажанням клієнта, можна пофарбувати в будь-який колір.*

Охолодження здійснюється завдяки екологічно чистому хладагенту R404a і є:

- **статичним** у моделей, температурний режим яких коливається від +2 до +10 ° C;
- **вентильованим** у моделей, у яких температурний режим -20 +5 ° C;
- **електронний термостат** встановлює температуру в камері;
- є режим **автоматичного** відтавання.

*Представництво ОКІ в Україні:*

*Тел (044) 444-0785*

## Варіант 7

Тема тижня **Юлія Тарасенко**

# Сучасні інформаційні технології в проектуванні пластинчатих пастеризаторів пива

**С**учасний етап створення інформаційних систем, заснованих на комп'ютерній техніці та реалізуючих машинні інформаційні технології, інакше кажучи інженерну обробку знань, характеризується переходом від автоматизації допоміжних (рутинних) операцій розумової праці, коли використовуються лише арифметичні можливості й пам'ять комп'ютерів, до використання машин безпосередньо для рішення складних, творчих, інтелектуальних завдань у різних галузях людської діяльності. У першу чергу це відноситься до *галузі автоматизації проектування нових технологічних процесів, устаткування та апаратів у хімічній і харчовій промисловості.*

У статті розглядаються завдання автоматизації проектування пластинчастих пастеризаторів, які є типовим елементом технологічних ліній виробництва пива, соків, напоїв і т.д.

**Мета даної роботи** – розробка програмних засобів проектного розрахунку пластинчастого пастеризатора на основі відомих теоретичних закономірностей процесів теплопередачі через пластину.

Програмні засоби системи автоматизації моделювання проектних розрахунків пластинчастого пастеризатора розроблюються для операційної системи Windows у системі візуального проектування Microsoft Visual Basic. Вибір системи програмування Visual Basic 6.0 обґрунтовується простотою мови програмування, простотою інтеграції розроблених програм із засобами пакета MS Office – системою електронних таблиць Excel і базами даних Access.

Для скорочення часу розрахунків, підвищення точності обчислень і забезпечення якості проектних рішень доцільно використати спеціально розроблену інформаційну систему, що дозволяє автоматизувати зазначені етапи проектування.

У даній момент реалізовано 3 етапи проектних розрахунків. І це тільки початкова програма. Вихідні дані беруться із графіків фізико-хімічних властивостей пива "Жигулівське". Результати розрахунків являють собою *вихідні дані для конструктивного розрахунку апарату.*

## Варіант 8

# ГЛОСАРІЙ ТЕРМІНІВ

## ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В INTERNET

*IP (Internet Protocol)*

**Протокол Internet** – Міжмережний протокол, на якому базується робота *Internet*. Забезпечує проходження пакета даних від відправника до адресата через мережний простір.

*Domain*

**Домен** – Ім'я комп'ютера або мережі в **Internet**.

*Traffic*

**Трафік**

1. Потік даних у середовищі передачі даних. Використовується для виміру обсягу даних, переданих через канал зв'язку за період часу.

2. Кількість відвідувачів Web-сайту (або його визначеної *Web-сторінки*) за одиницю часу (день, місяць і т.ін.).

3. Іноді під цим терміном розуміється кількість звернень до Web-сайту.

**IP address** (*IP-адреса, Internet Protocol address*) – кожен комп'ютер з доступом до **Інтернету** обов'язково має IP-адресу (читається "айпі"). IP-адреса користувача записується в логи сервера. Тому підрахунок кількості унікальних IP дає оцінку кількості унікальних відвідувачей даного сайту. На точність цієї оцінки істотно впливають дві обставини:

1) у разі **модемного з'єднання** з провайдером IP-адреса видається динамічно і може змінитися під час наступного підключення того ж користувача до Інтернету;

2) компанії часто організують **корпоративні проксі-сервера**, тоді всі комп'ютери, що виходять в Інтернет через цей проксі, матимуть для зовнішнього світу один і той же IP- address.

3) IP-address consists of two parts: the network number and node number. In the case of an isolated network address can be selected by the administrator of the specially reserved for such network address blocks (192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12 or 10.0.0.0 / 8). If the network must operate as part of the Internet, the network address issued by your ISP or internet registrar **Regional Resources** (Regional Internet Registry, RIR).

## Варіант 9

www.boema.it

# Воєма SpA.

## Італійська компанія з проектування і конструювання обладнання для харчової промисловості

Фахівці компанії досліджують і розвивають нові технології обробки продуктів з *овочів та фруктів*. Своєму успіху компанія зобов'язана високому професійному рівню своїх *інженерів, агентів і дистриб'юторів*.

Машинами й установками, створеними Воєма SpA, успішно користуються передові виробники харчової продукції в різних країнах – компанії Nestle, Feast, Agrosocompany, Ghisetti та інші.

**Продукція Воєма SpA. - це:**

- **установки** для приготування томатної пасти;
- **ліній** для підготовки картоплі до виробництва чіпсів (приготування чіпсів);
- **ліній** для підготовки коренеплодів, овочів, фруктів до заморожування;
- **ліній** купажування;
- **обладнання** для переробки моркви та інших овочів;
- **обладнання** для обробки коренеплодів з теплообробкою;
- **машини**, устаткування для обробки та переробки овочів та фруктів;
- **обладнання** для виноробства;
- **обладнання** на замовлення (харчова промисловість: ємкості для змішування шоколаду, ємкості для приготування крему, ємкості для розмішування густих рідин, турбозмішувачі).

Найвищу якість запропонованого обладнання підтверджено сертифікатом ISO 9001 і, найголовніше,

нашими замовниками та партнерами – світовими, західноєвропейськими та східноєвропейськими лідерами у виробництві продуктів харчування.

Комплексні лінії: виробництва овочевих та фруктових пюре і соків; переробки томатів і виробництва томатної пасти; виробництва картопляних чіпсів; виробництва замороженої картоплі фри; виробництва фруктового наповнювача для йогурту; виробництва джему, цукатів; підготовки овочів та фруктів до заморожування. Установки: очищення картоплі та моркви від шкіри; вакуумвипарні безперервної дії; стерилізатори пластинчасті, трубчасті, скребкові; асептичного розливу в асептичні мішки від 3 л до 1000 л. Пакувальні матеріали та упаковка: асептичні мішки з клапаном 1' та 2' ємністю від 3 л до 1000 л для зберігання овочевих та фруктових соків, пюре, концентратів.

## Варіант 10

# Термінологічний словник з інформаційних технологій Г Л О С А Р І Й

**Ф**айл – інформація, яка розташовується на зовнішніх пристроях запам'ятовування, що наділена ідентифікатором і оформлена як єдине ціле засобами операційної системи або мови програмування. Вмістом файлу можуть бути програми, дані, тексти і будь-яка інша інформація.

За способом доступу до даних розрізняють файли послідовного доступу і файли прямого доступу. У персональних комп'ютерах файли зберігаються на магнітних дисках і розглядаються в процесах введення або виведення даних як єдине ціле. Робота з персональним комп'ютером — це робота з файлами.

ФАЙЛ ПОСЛІДОВНОГО ДОСТУПУ, послідовний файл [*sequential file*]. Файл, записи якого можна читати тільки послідовно, один за одним, у порядку їхнього розташування. У файлі послідовного доступу визначено початковий і кінцевий записи, а щодо будь-якого іншого запису введено поняття "поточний", "попередній" і "наступний" записи.

ФАЙЛ ПРЯМОГО ДОСТУПУ, прямий файл [*direct-access file*]. Файл, записи якого можна читати в довільному порядку. У ньому кожному запису присвоєно *свій номер* – ключ, за яким і здійснюється пошук потрібного запису.

### Файлова система:

1. Система організації файлів і каталогів. Містить у собі структуру каталогів і файлів, а також правила їхнього створення і маніпулювання ними.
2. Частина операційної системи, що забезпечує виконання операцій над файлами.

Файловий сервер – комп'ютер, що містить файли для загального користування, надає доступ до них і забезпечує централізоване управління файлами в мережі. У традиційній мережі персональних комп'ютерів центральний Ф. С. дозволяє спільно використовувати файли, посилаючи їх на сервер. Після цього можна або переслати файли на інший комп'ютер, або зберегти їх на мережному диску. Традиційні прикладні програми типу клієнт-сервер мають одну з двох стандартних архітектур: або прикладна програма цілком виконується на сервері, або цілком виконується на робочій станції, одержуючи тільки дані із сервера.

## 1.2. СТВОРИТИ СПИСКИ

### Набрати текст:

Жданов

Петров

Альтів

Гльїн

Матросів

Виділити весь текст і у меню *Формат* обрати команду *Список* (або на панелі форматування натиснути кнопку **Маркеры**).

*У вас має вийти:*

- Жданов
- Петров
- Альтів
- Ільїн
- Матросів

**Змінити тип маркера.** (Відкрийте список команд на цій кнопці і виберіть інший маркер).

**У вас повинно вийти:**

- ❖ Жданов
- ❖ Петров
- ❖ Альтів
- ❖ Ільїн
- ❖ Матросів

**Зробити список нумерованим** (закладка *Нумерованный список*).

**У вас повинно вийти:**

1. Жданов
2. Петров
3. Альтів
4. Ільїн
5. Матросів

**Поміняйте тип нумерації.** (Відкрийте список тією ж кнопкою і виберіть інший тип).

**У вас повинно вийти:**


- I. Жданов
- II. Петров
- III. Альтів
- IV. Ільїн
- V. Матросів

**Відсортувати список за абеткою** (команда *Таблица/Сортировка*).

**Набрати текст за зразком:**

Частина	1
Розділ	1
Параграф	1
Параграф	2
Параграф	3
Розділ	2
Параграф	1
Параграф	2
Параграф	3
Частина	2
Розділ	1
Параграф	1
Параграф	2

Параграф	3
Розділ	2
Параграф	1
Параграф	2
Параграф	3

**Зробити список багаторівневим за допомогою команди «Многоуровневый список» і команди «Увеличить отступ» .**

**У вас має вийти:**

1. Частина 1
  - 1.1.Розділ 1
    - 1.1.1. Параграф 1
    - 1.1.2. Параграф 2
    - 1.1.3. Параграф 3
  - 1.2.Розділ 2
    - 1.2.1. Параграф 1
    - 1.2.2. Параграф 2
    - 1.2.3. Параграф 3
2. Частина 2
  - 2.1.Розділ 1
    - 2.1.1. Параграф 1
    - 2.1.2. Параграф 2
    - 2.1.3. Параграф 3
  - 2.2.Розділ 2
    - 2.2.1. Параграф 1
    - 2.2.2. Параграф 2
    - 2.2.3. Параграф 3

**Замінити слово Параграф на знак §.**

**Ключ до виконання завдання.**

Перейдіть у меню *Вставка* та відкрийте вікно *Символ*, за допомогою однойменної команди. Перейдіть на вкладку *Специальные символы* і скопіюйте значок параграфа. Перейдіть у меню *Правка*, натисніть команду *Заменить*. Відкриється діалогове вікно *Найти и заменить*, вставте слово *Параграф* і значок параграфа у відповідні місця і натисніть команду «Замінити все».

## ЗАВДАННЯ 2

Побудувати формулу (команда *Вставка/ Формула*):

$$1. \tau = \frac{q\gamma}{\Delta t} \frac{\delta}{2} \left( \frac{\delta}{4\lambda_m} + \frac{1}{\alpha} \right);$$

$$2. F_k = 1,2 \frac{Q_{кам}}{\alpha(t_k - t_{см})};$$

3.  $\omega = \frac{A_\omega}{1 + \frac{B_\omega}{\lg t}}$ ;
4.  $\tau = \frac{q\gamma}{\Delta t} \frac{D_u}{6} \left( \frac{D_u}{4\lambda_m} + \frac{1}{\alpha} \right)$ ;
5.  $\tau = \frac{2t_{ck}(B_i + 1) - t_c B_i}{B_i + 2}$ ;
6.  $\tau = \frac{t_{ck}(B_i + 2) - t_c B_i}{2(B_i + 1)}$ ;
7.  $B^3_i + a = \left( \frac{\alpha\delta}{\lambda_m} \right)^3 + 1$ ;
8.  $Q_{зам} = G[c_0(t_n - t_{кр}) + w\omega \cdot r + c_m(t_{кр} - t_{ck})]$ ;
9.  $\omega = \frac{A_\omega}{1 + \frac{B_\omega}{\lg[t + (1 - t_3)]}}$ ;
10.  $\tau = \frac{q\gamma}{\Delta t} \frac{D_u}{4} \left( \frac{D_u}{4\lambda_m} + \frac{1}{\alpha} \right)$ .

### ЗАВДАННЯ 3

Засобами Google Документи побудувати схему, що на рисунку 1 (команда *Вставка/ Рисунок/ Новий*):

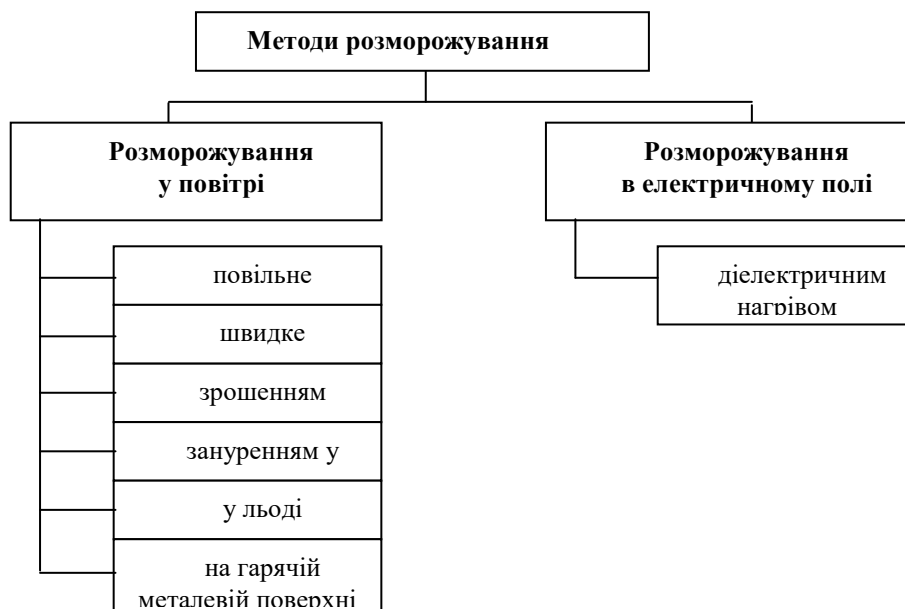


Рис. 1 – Схема для побудови

### ЗАВДАННЯ 4

Створити діаграму «Термін зберігання продуктів» на базі таблиці 1.

Таблиця 1 – Вихідні дані для створення діаграми

Продукти	Термін зберігання, год.	
	за наявності засобів охолодження	за відсутності засобів охолодження
Молоко, кисле молоко, кефір	24	2
Сметана	72	24
Сир жирний та знежирений	36	12
Сиркова маса й сирки	36	12

### Методичні вказівки

1. Виконати команди *Вставка/ Діаграма/ Столбчатая* (рисунок 2) та *Открыть исходный документ*.

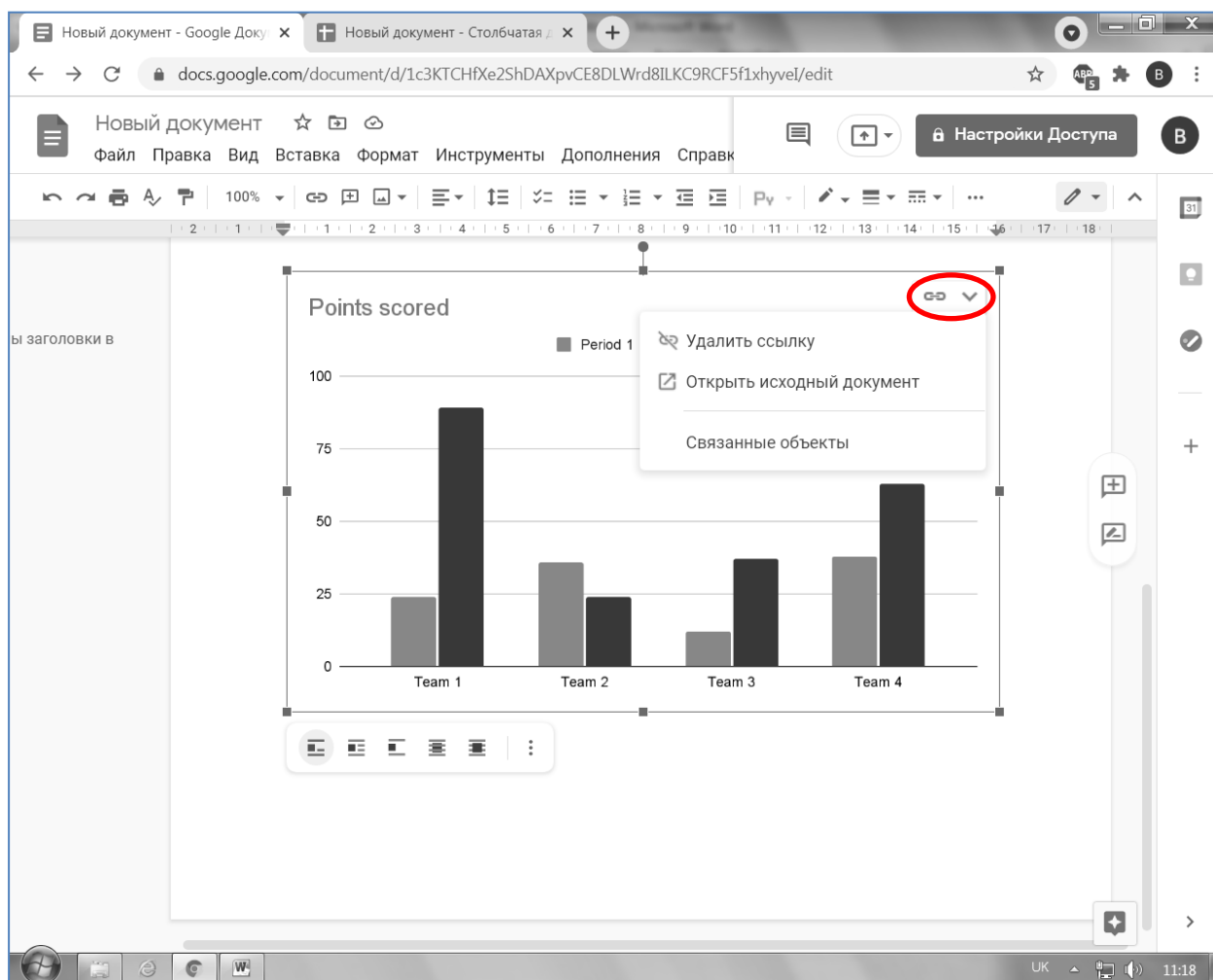


Рис. 2 – Базова діаграма

2. Видалити базову таблицю і ввести дані з таблиці 1.
3. Відредагувати за допомогою команд контекстних меню назву діаграми, назву осей (рисунок 3).



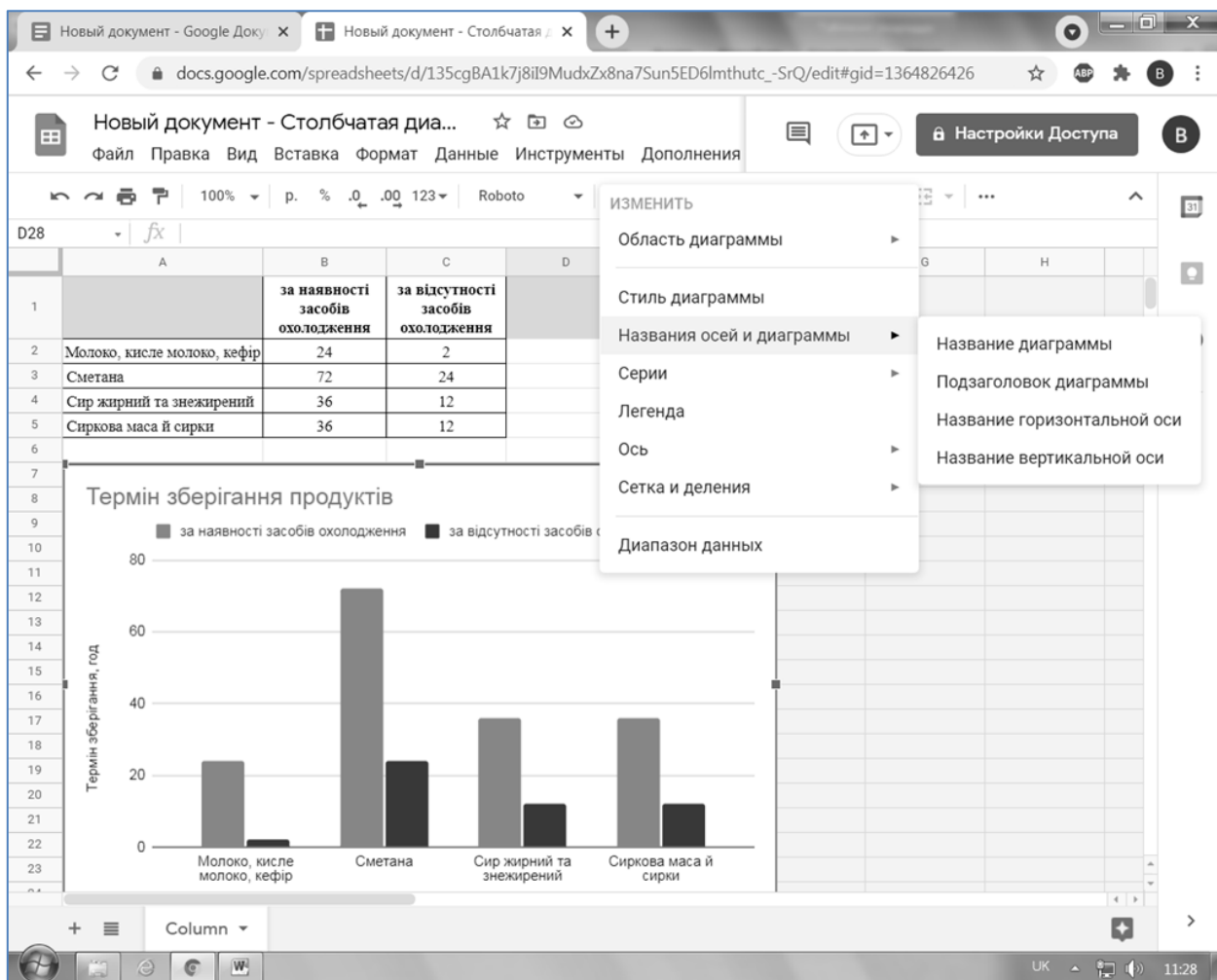


Рис. 3 – Базова таблиця з новою побудованою діаграмою

4. Повернутися у Google Документ і виконати команду *Обновить*.

### ЗАВДАННЯ 5

Використовуючи можливості хмарних сервісів, побудувати електронні таблиці різного рівня складності.

### Методичні вказівки

Робота виконується в браузері в одному з хмарних сервісів за вибором студента:

- Google Таблиці;
- Office 365 (необхідна реєстрація).

Завдання мають чотири рівні складності.

Рекомендації для виконання завдань:

1. З вибору хмарного сервісу: пошук в Google «Таблиці» або «Excel online».
2. Для завдань першого рівня: використовувати функції ВПР (VLOOKUP).

- Для завдань другого рівня: використовувати абсолютну та змішану адресацію клітин.
- Для завдань третього рівня: допускається використання декількох функцій: СЧЕТ (COUNT), ЕСЛИ (IF), СЧЕТЕСЛИ (COUNTIF), МАКС (MAX), МИН (MIN) тощо.
- Для завдань четвертого рівня: пошук в Google функцій для знаходження максимуму (мінімуму) за критеріями. Функції ДМИН, ДМАКС, ...

### Завдання першого рівня.

Кожне оцінюється в 1 бал.

- Оформити лист з таблицею, яка містить назви готелів і кількість вільних одномісних та двомісних номерів. Здійснити вибірку кількості вільних одномісних номерів для готелю «Харків» та двомісних для готелю «Слобода»:

	A	B	C	D	E	F
1	1-м. номера	2-м. номера	№ з/п	Готель	1-м. номера	2-м. номера
2	Харків	Слобода	1	Харків	20	41
3	20	16	2	Три ведмедя	9	10
4			3	Горка	12	20
5			4	Магнолія	40	38
6			5	Райдуга	8	5
7			6	Казка	17	10
8			7	Слобода	3	16

### Завдання другого рівня.

Кожне оцінюється в 1 бал.

- На аркуші наведено дані про склад групи студентів. Визначити, яку частку (в %) складають в групі юнаки, і яку – дівчата. Значення в клітині С4 отримати копіюванням формули, введеної в клітинку С3:

	A	B	C	D
1	<b>Відомості про групу</b>			
2		<b>Кількість</b>	<b>Доля в %</b>	
3	Юнаки	12		
4	Дівчата	14		
5	<b>Всього</b>	26		
6				

- Оклад працівників організацій бюджетної сфери визначається за Єдиною тарифною сіткою (ЄТС) наступним чином. Кожному працівникові присвоюється розряд від 1-го до 18-го, а для кожного розряду встановлюється коефіцієнт, за яким визначається оклад працівника даного розряду шляхом множення коефіцієнта на мінімальний розмір оплати праці. Оформити лист для розрахунку окладу працівника кожного розряду. Так як величина мінімального розміру оплати праці періодично змінюється урядом, то її доцільно записати один раз в клітинку С1.

A	B	C
<b>Мінімальний розмір оплати праці:</b>		
<i>Розряд ЕТС</i>	<i>Коефіцієнт</i>	<i>Оклад</i>
1	1	
2	1,11	
3	1,23	
4	1,36	
5	1,51	
6	1,67	
7	1,84	
8	2,02	
9	2,22	
10	2,44	
11	2,68	
12	2,89	
13	3,12	
14	3,36	
15	3,62	
16	3,90	
17	4,20	
18	4,50	

3. Є список співробітників фірми та їх окладів. Підготувати лист для розрахунку премії кожного співробітника, якщо премія виплачується в % від окладу (% премії буде зазначений в комірці С2):

	A	B	C	D
1	<b>Розрахунок премії</b>			
2		<b>% премії:</b>		
3	<b>Прізвище</b>	<b>Оклад</b>	<b>Премії</b>	
4	...	...		
5				
6				

4. Відома розкладка продуктів на одну порцію плову. Підготувати лист для розрахунку маси продуктів, необхідних для приготування замовленої кількості порцій, яка буде задаватися в окремій клітинці.

№	Продукт	На 1 порцію, г	На N кількість порцій	Кількість порцій
1	М'ясо	80		
2	Цибуля ріпчаста	17		
3	Морква	9		
4	Рис	12		
5	Олія рослинна	8		

5. Відомо про склад акціонерів АТ "ОПТВІРОБТОРГ". Оформити лист для визначення загальної вартості акцій кожного із засновників. Вартість однієї акції відома і повинна задаватися в окремій клітинці.

№	ПІБ акціонера	Кількість акцій
1.	Іванов О. І.	100
2.	Голіков МС.	20
3.	Федишин А. І.	20
4.	Светлов А. К.	10

### Завдання третього рівня.

Кожне оцінюється в 1 бал.

1. У діапазоні В1:В10 записано 10 чисел. Визначити, чи перевищує їх сума число 100? Для числа 100 відводиться окрема клітина.

2. Відомо дані метеостанції про кількість опадів (в мм), що випали за кожен місяць протягом трьох років. Перенести ці дані на лист і визначити, в якому році випало найбільше опадів.

	2021 рік	2022 рік	2023 рік
Січень	37,2	34,5	43,5
Лютий	11,4	34,1	66,4
Березень	165	18,4	12,4
Квітень	195	20,3	28,4
Травень	11,7	45,5	66,3
Червень	129,1	71,4	60,2
Липень	57,1	152,6	43,8
Серпень	43,8	96,6	50,6
Вересень	8,7	74,8	145,2
Жовтень	86,0	145	74,9
Листопад	125	21,0	56,6
Грудень	21,2	22,3	9,4

3. На листі представлено таблиць обліку робочого часу двох робітників підприємства. У клітинах вказана кількість годин, відпрацьованих тим чи іншим працівником вдень, або символи "В" (вихідний) або "О" (відпустка). Визначити, хто з працівників відпрацював за місяць більше годин.

	A	B	C	D	E	F
	Табель обліку робочого часу					
	Прізвище	Число місяця				
		1	2	3	4	5
1	Альошин П.І.	В	8	2	8	8
2	Бейков С.Н.	6	О	8	6	7
3						

4. Відомо оцінки кожного з 15 студентів, які отримані в сесію на іспитах з трьох предметів. Підготувати лист і визначити, чи вірно, що двійки на іспитах

отримали тільки два студента?

Студент	Предмет		
	1	2	3
Кучер	2	3	4
Смирнова	3	3	4
...			
Федорова	5	4	4

### Завдання четвертого рівня.

Оцінюється у 2 бали.

1. На аркуші представлено дані про озера України. Підготувати лист для отримання відповіді на питання, чи правда, що площа самого великого озера перевищує площу іншого озера більш ніж в N раз (значення N задається в окремій клітинці)?

Озера	Площа, км <sup>2</sup>	Перевищення	N
<i>Молочное озеро</i>	170,0		20,8
<i>Ялуг</i>	149,0		
<i>Кагул</i>	90,0		
<i>Кугурлуй</i>	82,0		
<i>Сасык-Сиваш</i>	75,3		
<i>Катлабух</i>	67,0		
<i>Китай</i>	60,0		
<i>Донузлав</i>	48,2		
<i>Акташское</i>	26,8		
<i>Свитязь</i>	27,5		
<i>Узунларское</i>	21,2		
<i>Кирлеутское</i>	20,8		

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 «ФУНКЦІЯ ЕСЛИ»

Мета: навчитись виконувати розрахунки в електронних таблицях з використанням вбудованої функції ЕСЛИ.


### ЗАВДАННЯ

Виконати розрахунок за формулами:

$$\begin{aligned} 1) & y = \sin(x) \cdot e^{-2x}, & x \in [-3; 2], \Delta x = 0,5; \\ 2) & f = \begin{cases} \frac{1+|x|}{\sqrt[3]{-1+x+x^2}}, & x \leq -2; \\ 2 \cdot \ln(1+x^2) + \frac{1+\cos^4(x)}{2+x}, & x \in (-2; 0); \\ (1+x) \cdot \frac{3}{5}, & x \geq 0; \end{cases} & x \in [-3; 2], \Delta x = 0,5 \end{aligned}$$

### Методичні вказівки

1. Створити лист *Формули*.
2. Ввести пояснюючий текст: у клітину A1 – "x", B1 – "y", C1 – "f". Текст центрувати.
3. Ввести значення x: у клітину A2 – "-3", A3 – "-2,5". Виділити ці числа та, натиснув мишею на маркер автозаповнення, протягти його униз, поки не з'явиться число 2. Відпустити маркер.


4. Ввести формулу розрахунку y: активізувати клітину B2; у рядок формул ввести знак "="; викликати майстер функцій натисненням на кнопку  та вибрати категорію функцій "Математические" і серед них функцію SIN; підтвердити вибір кнопкою ОК. У вікні, що з'явиться ввести адресу аргументу "A2", натиснути ОК.

Продовжити набір формули: ввести знак множення; ще раз викликати майстер функцій і вибрати категорію функцій "Математические"; знайти функцію EXP, натиснути ОК. У полі аргументна ввести "-2 \* A2", натиснути ОК. У клітині B2 з'явиться розраховане значення y.

Маркером автозаповнення скопіювати формулу в діапазон клітин B3:B12. Діапазон заповниться розрахованими значеннями y.

5. Ввести формулу розрахунку f. Вона складна, бо передбачає розрахунок за однією з трьох формул в залежності від значень x.

Для її побудови потрібно спочатку активізувати клітину C2; у рядок

формул ввести знак "="; визвати майстер функцій натисненням на кнопку  та вибрати категорію функцій "Логические" і серед них функцію ЕСЛИ; підтвердити вибір кнопкою ОК.

У вікні, що з'явиться (рис. 1) у перше поле ввести логічний вираз:

$$"A2 \leq -2";$$

у друге поле – формулу, яка розраховується, якщо цей логічний вираз має значення "Истина", тобто:

$$(1 + \text{ABS}(A2)) / (-1 + A2 + A2^2)^{(1/3)};$$

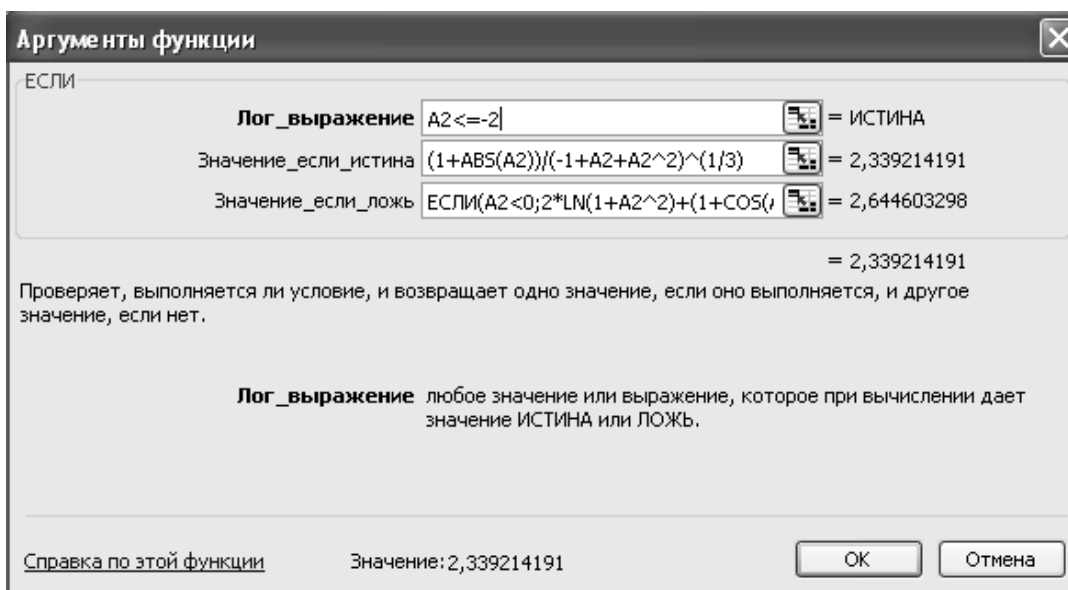


Рис.1 – Діалогове вікно для розрахунку функції **ЕСЛИ**

у третє поле – формулу, яка перевіряє належність значень  $x$  до другого або третього інтервалу і відповідно до цього забезпечує розрахунок  $f$  за другою і третьою формулою:

$$\text{ЕСЛИ}(A2 < 0; 2 * \text{LN}(1 + A2^2) + (1 + \text{COS}(A2)^4) / (2 + A2); (1 + A2) * 3 / 5).$$

Наприкінці натиснути ОК. У клітині C2 з'явиться розраховане значення  $f$ .

Маркером автозаповнення скопіювати формулу в діапазон клітин C3:C12. Діапазон заповниться розрахованими значеннями  $f$  (рис. 2).

	A	B	C
1	$x$	$y$	$f$
2	-3	-56,9319	2,339214191
3	-2,5	-88,8211	2,498180494
4	-2	-49,646	3
5	-1,5	-20,0352	4,357360068
6	-1	-6,21768	2,47151549
7	-0,5	-1,30321	1,508375635
8	0	0	0,6
9	0,5	0,176371	0,9
10	1	0,113881	1,2
11	1,5	0,049662	1,5
12	2	0,016654	1,8

Рис. 2 – Результати розрахунку

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Виконати розрахунок за формулами та побудувати графіки функцій.

### Варіант 1

1)  $y = \cos(x) \cdot e^{-3x}$ ,  $x \in [-3; 4]; \Delta x = 0,5;$

$$2) f = \begin{cases} \frac{1+|x|}{\sqrt[3]{-1+x+x^2}}, & x \leq -2; \\ \frac{1+2 \cdot x}{7+x}, & x \in (-2; 0); \\ (1+x) \cdot \frac{3}{5} \cdot x^5, & x \geq 0; \end{cases} \quad \Delta x = 0,5$$

### Варіант 2

1)  $y = \sin(x) \cdot \frac{1,6+x}{x^3}$ ,  $x \in [0,7; 2,5]; \Delta x = 0,1;$

$$2) f = \begin{cases} \frac{1+|x|}{\sqrt[3]{-1+x+x^2}}, & x \leq 1,5; \\ 2 \cdot \ln(1+x^2) + \frac{1+\cos^4(x)}{2+x}, & x \in (1,5; 2); \\ (1+x^5) \cdot \frac{3}{5}, & x \geq 2; \end{cases} \quad \Delta x = 0,1$$

### Варіант 3

1)  $y = \frac{2+\sin^2(x)}{1+x^2}$ ,  $x \in [-2; 1,6]; \Delta x = 0,2;$

$$2) f = \begin{cases} 3 \cdot x + \sqrt{1+x^2}, & x < 0; \\ 2 \cdot \cos(x) \cdot e^{-2x}, & x \in [0; 1]; \\ 2 \cdot \sin(3 \cdot x), & x > 1; \end{cases} \quad \Delta x = 0,2$$

### Варіант 4

1)  $y = \frac{1+\cos(x)}{1+e^{2x}}$ ,  $x \in [-1,5; 2,1]; \Delta x = 0,2;$

$$2) f = \begin{cases} \sqrt{1+\frac{x^2}{1+x^2}}, & x < 0; \\ 2 \cdot \cos^2(x), & x \in [0; 1]; \\ \sqrt{1+|2 \cdot \sin(3x)|^{\frac{1}{3}}}, & x > 1; \end{cases} \quad \Delta x = 0,2$$



*Варіант 5*

$$\begin{aligned} 1) y &= \sqrt[4]{1+e^{3x}}, & x &\in [-1,8; 1,8]; \Delta x = 0,2; \\ 2) f &= \begin{cases} |x|^{\frac{1}{3}}, & x < 0; \\ -2x + \frac{x}{1+x}, & x \in [0; 1]; \\ \frac{|3-x|}{1+x}, & x \geq 1; \end{cases} & \Delta x &= 0,2 \\ & & x &\in [-1,8; 1,8]; \end{aligned}$$

*Варіант 6*

$$\begin{aligned} 1) y &= \frac{2+3x}{-1+x+x^2}, & x &\in [-4; 7,6]; \Delta x = 0,2; \\ 2) f &= \begin{cases} \frac{1+x}{1+x^2}, & x \leq 5; \\ \sqrt{1+\frac{x}{1+x}}, & x \in (5; 6]; \\ 2 \cdot (\sin(3x)), & x > 6; \end{cases} & \Delta x &= 0,2 \\ & & x &\in [-4; 7,6]; \end{aligned}$$

*Варіант 7*

$$\begin{aligned} 1) y &= \frac{3+\sin^3(x)}{2+x^3} \sin(x) \cdot e^{-2x}, & x &\in [-2; 2]; \Delta x = 0,2; \\ 2) f &= \begin{cases} \sqrt{a \cdot x^2 + b \cdot \sin(x) + 1,2 \cdot x}, & x < 0,1; a = 2,5; b = 0,4 \\ a \cdot x + b, & x = 0,1; \\ \sqrt{a \cdot x + b \cdot \cos(x) + 1}, & x > 0,1; \end{cases} \\ & & x &\in [-2; 2]; \Delta x = 0,2 \end{aligned}$$

*Варіант 8*

$$\begin{aligned} 1) y &= \frac{3+\sin^3(x)}{2+x^3}, & x &\in [-4,8; 1,2]; \Delta x = 0,3; \\ 2) f &= \begin{cases} \frac{1+|x|}{\sqrt[3]{-1+x+x^2}}, & x \leq -2; \\ \sqrt{5 \cdot x^2 + 7 \cdot \sin(x) + 1,2 \cdot x}, & x \in (-2; 0); \\ (1+x) \cdot \frac{3}{5}, & x \geq 0; \end{cases} & \Delta x &= 0,3 \\ & & x &\in [-4,8; 1,2]; \end{aligned}$$

*Варіант 9*

1)  $y = \frac{1+x \cdot e^{-x}}{2+x^2} \sin^2(x),$   $x \in [-5; 5]; \Delta x = 0,5;$

2)  $f = \begin{cases} \frac{1+|x|}{\sqrt[5]{-1+x+x^2}}, & x \leq -2; \\ 2 \cdot \ln(1+x^4) + \frac{1+\cos^2(x)}{2+x}, & x \in (-2; 0); \\ (1+x^2) \cdot \frac{3}{5}, & x \geq 0; \\ x \in [-5; 5]; & \Delta x = 0,5 \end{cases}$

*Варіант 10*

1)  $y = \sin(x) \cdot e^{-2x},$   $x \in [-1,4; 2,2]; \Delta x = 0,2;$

2)  $f = \begin{cases} \frac{1+2 \cdot x}{7+x}, & x < 0; \\ \sin^2(x) \cdot \sqrt{1+x}, & x \in [0; 1]; \\ \sin^2(x) \cdot e^{0,2 \cdot x}, & x > 1; \\ x \in [-1,4; 2,2]; & \Delta x = 0,2 \end{cases}$

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 «РОБОТА ЗІ СПИСКАМИ. КОНСОЛІДАЦІЯ ДАНИХ»

*Мета.* Вивчити технологію роботи зі списками: створення списків, обробка списків за допомогою форми даних, сортування списків і фільтрація даних. Познайомитися з технологією аналізу даних: обчислення підсумків і консолідацією даних.

Табличний процесор Excel має спеціальні засоби, які полегшують роботу з великими масивами даних, – так звані функції списку.

Класичним прикладом списку є список контактних осіб, в якому вказано прізвище і імена людей, назви і адреси фірм, номери телефонів. Функції списку Excel значно полегшують виконання рутинних операцій по сортуванню даних і пошуку потрібної інформації.

Перевага Excel при виконанні даних операцій полягає в можливості їх комбінування з іншими функціями програми. Наприклад, спочатку можна задати пошук певних значень в списку, а потім включити ці значення в обчислення або створити на їх основі діаграму.

Перш ніж приступати до створення списку, слід ретельно продумати його структуру і визначити, які дані включати в нього.

Створення списку потрібно починати з формування заголовків стовпців. Формат символів шрифту, використовуваного в заголовках, повинен відрізнятися від формату символів шрифту решти вмісту стовпців. В цьому випадку програма автоматично визначає, що вводиться список, і надає допомогу в його заповненні.

Порядок внесення записів в список ролі не грає. Програма дозволяє досить легко упорядкувати записи після заповнення списку. Всі записи повинні бути оформлені однаково, але відрізнятися від заголовків стовпців.

Програма виділяє списки автоматично і при виконанні деяких операцій (застосуванні функцій списків) автоматично виділяє їх. При автоматичному виділенні списку програма порівнює вміст першого і другого рядків списку. Якщо дані в цих рядках відрізняються за типом або оформленням, процесор вважає перший рядок заголовками стовпців і не обробляє її.

При автоматичному визначенні і виділенні списку ознакою його кінця є перший порожній рядок. Тому слід видалити порожні рядки. Якщо ж їх не видаляти, то перед застосуванням функцій списків потрібно буде виділяти комірки вручну. Функції списку не можна застосовувати до несуміжних комірок.

Процесор містить наступні функції списку: *автозаповнення; сортування; фільтр; форма; підсумки.*

### ЗАВДАННЯ 1

Створити у своїй папці нову робочу книгу – База даних, на першому аркуші побудувати заголовки стовпців списку та відформатувати їх згідно рисунку 1.

## Методичні вказівки

Звернути увагу на те, що заголовки стовпців набрані напівжирним шрифтом і відцентровані. Таким чином, формат заголовків відрізняється від формату вмісту решти елементів таблиці.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№ з/п	Прізвище	Ім'я	Посада	Дата народження	Адреса	Телефон	Оклад

Рис. 1 – Заголовки стовпців таблиці-списку

### 1. Заповнити таблицю-список за допомогою інструмента «Форма».

Табличний процесор дозволяє виконувати ряд операцій із застосуванням діалогового вікна форми. Застосування цього вікна спрощує виконання таких операцій, як доповнення списку новими даними, вести пошук інформації, редагувати наявні відомості, видаляти непотрібні дані.

#### **Ключ до виконання завдання.**

Щоб відкрити вікно форми, потрібно виділити будь-яку комірку в межах списку і вибрати пункти меню *Данные/Форма*.

Співробітники

№ з/п: 1

Прізвище: Котов

Ім'я : Андрій

Посада : Продавець

Дата народження: 06.12.1988

Адреса: Південна 4, кв.12

Телефон: 34-45-12

Оклад: 1250,00 грн.

1 из 1

Добавить

Удалить

Вернуть

Назад

Далее

Критерии

Закреть

Рис. 2 – Вікно «Форма»

У заголовку діалогового вікна (рис 2) відображається назва листа робочої книги, в якому створюється список.

У лівій частині вікна в стовпець розташовані заголовки колонок таблиці.

Правіше за заголовки розташовані поля введення даних. Після введення першого рядка списку натисніть кнопку **Добавить**, буде створено черговий вільний рядок для введення нових даних. Заповнити подібним чином весь список зображений на рисунку 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№ з/п	Прізвище	Ім'я	Посада	Дата народження	Адреса	Телефон	Оклад
2	1	Котов	Андрій	Продавець	06.12.1988	Південна 4, кв.12	34-45-12	1250,00 грн.
3	2	Попов	Ігор	Продавець	23.04.1986	Семенівська 34, кв.89	23-45-07	1342,00 грн.
4	3	Крилова	Катерина	Менеджер	01.08.1976	Центральна 18, кв.4	34-90-11	1860,00 грн.
5	4	Климчук	Тетяна	Директор	16.05.1965	Нагірна 8, кв.4	56-45-78	2600,00 грн.
6	5	Жуков	Петро	Продавець	23.01.1973	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1250,00 грн.
7	6	Попов	Олег	Координатор	02.03.1980	Іванова 16, кв.16	23-67-84	1415,00 грн.
8	7	Орлов	Ігор	Менеджер	23.02.1962	Пирогівська 26, кв.77	34-17-09	1456,00 грн.
9	8	Гаврилова	Марія	Референт	05.08.1964	Революції, 12	56-32-73	1400,00 грн.
10	9	Смірнов	Петро	Секретарь	19.12.1985	Лісна 7, кв.92	34-78-65	890,00 грн.
11	10	Нечаєв	Юрій	Водій	30.06.1955	Озерна 45, кв.26	32-56-87	1132,00 грн.
12	11	Потапов	Михайло	Координатор	13.12.1991	Клочківська 321, кв.56	34-34-34	1397,00 грн.
13	12	Жуков	Юрій	Водій	02.07.1977	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1150,00 грн.

Рис. 3 – Дані для наповнення списку

Щоб видалити поточний запис натисніть кнопку **Удалить**. При цьому відновити видалений запис кнопкою **Отменить** на панелі інструментів або відповідним пунктом меню **Правка** неможливо.

За допомогою лінійки прокрутки можна переглянути у формі записи всіх рядків таблиці в межах створеного списку.

2. Відредагувати запис *Котов*, замінивши дату народження з 06.12.1948 на 06.12.1988 за допомогою *Форми*.

#### **Ключ до виконання завдання.**

Для редагування запису потрібно відкрити вікно форми і, використовуючи кнопки **Далее** (переводить на наступний запис) і **Назад** (повертає попередній запис), знайти потрібний запис. За умовчанням при відображенні запису в діалоговому вікні форми виділено перше поле. Редагування даних виконується так само, як і редагування звичайного тексту.

**Примітка!** Перейти до наступного поля можна або клацанням миші на відповідному полі, або використовуючи клавішу **Tab** (для переміщення на наступне поле) або комбінації клавіш **Shift**+**Tab** (для переміщення на попереднє поле).

Зміни, що вводяться, зберігаються при переході до наступного запису або при натисненні клавіші **Enter**. Після клацання на кнопці **Закерить** діалогове вікно форми закривається, а введені зміни зберігаються. Кнопка **Вернуть** або клавіша **Esc** відмінюють внесені зміни.

3. Випробувати пошук записів, задаючи різні критерії пошуку.

Для пошуку певного запису за допомогою форми даних використовуються критерії пошуку. Щоб задати критерій пошуку, потрібно відкрити вікно форми даних і клацнути на кнопці *Критерии*. У потрібному полі ввести критерій пошуку і клацнути на кнопці **Далее** – у формі з'являється

перший після поточного запис, що задовольняє заданому критерію. Щоб продовжити пошук в прямому напрямі, слід клацнути на кнопці **Далее**, а в зворотному – на кнопці **Назад**.

- знайти всіх працівників з ім'ям *Петро*.

**Ключ до виконання завдання.**

Щоб знайти записи про співробітників з ім'ям *Петро*, треба відкрити форму даних, зробити перший запис поточним і клацнути на кнопці **Критерии**. У полі *Ім'я* ввести *Петро* і клацнути на кнопці **Далее** - у формі відображається перший запис, що відповідає заданому критерію. Для продовження пошуку по цьому критерію знов клацнути на кнопці **Далее** – відображається наступний запис (у даному прикладі – це записи під номерами 5 та 9).

- знайти всіх працівників з ім'ям *Петро*, що займають посаду секретаря.

**Ключ до виконання завдання.**

Щоб здійснити пошук одночасно по двох заданих критеріях треба задати критерії в двох полях. У цьому випадку будуть знайдені всі записи, що задовольняють одночасно обом заданим критеріям. Якщо в даному прикладі задати як перший критерій списку ім'я *Петро*, і як другий – посада *Секретарь*, то буде знайдений запис під номером 9.

- знайти всіх співробітників, прізвища яких починаються з букви *К*.

**Ключ до виконання завдання.**

Для пошуку за критеріями використовують загальні символи \* (зірочка) і ? (знак питання). Зірочка замінює довільне число невідомих символів, а знак питання – один невідомий символ. Щоб знайти записи для співробітників, прізвища яких починаються з букви *К*, треба в полі *Прізвище*, як критерій пошуку, записати *К\**.

- знайти записи про співробітників, які народилися до 1 січня 1960 р., знайти всі записи про співробітників, заробіток яких менше 1500 грн.

При пошуку числових значень і дат можна використовувати в критеріях операторів порівняння: = (рівно); < (менше); > (більше); <> (не рівно); <= (менше або рівно); >= (більше або рівно).

**Ключ до виконання завдання.**

Щоб знайти всі записи про співробітників, день народження яких раніше 1 січня 1960 року, то в полі *Дата народження* слід вписати формулу <01.01.60. Якщо цікавлять записи про співробітників, оклади яких не вище 1500 грн., то в полі *Оклад* слід ввести формулу <=1500.

## ЗАВДАННЯ 2

При виконанні різних завдань може виникнути необхідність сортування списків. Сортувати можна як числові, так і текстові дані і дати. Текстові дані можна відсортувати як в алфавітному порядку, так і в порядку, зворотному алфавітному. Числові дані сортуються в порядку зростання або в порядку убутання. Аналогічно сортуються дати. Сортувати можна як рядки списку, так і стовпці.

1. Відсортувати список за прізвищами співробітників у порядку зростання.

### **Ключ до виконання завдання.**

При використанні функцій списку виділення списку проводиться автоматично. Але користувач може заздалегідь виділити для сортування лише частину списку. Щоб виконати сортування, потрібно вибором пунктів меню *Данные/Сортировка* відкрити діалогове вікно *Сортировка* (рис. 4).

У полі *Сортировать по* (вказується поле, по якому слід сортувати в першу чергу) оберіть *Прізвище* та порядок сортування – *От А до Я*. Натисніть кнопку *ОК*.

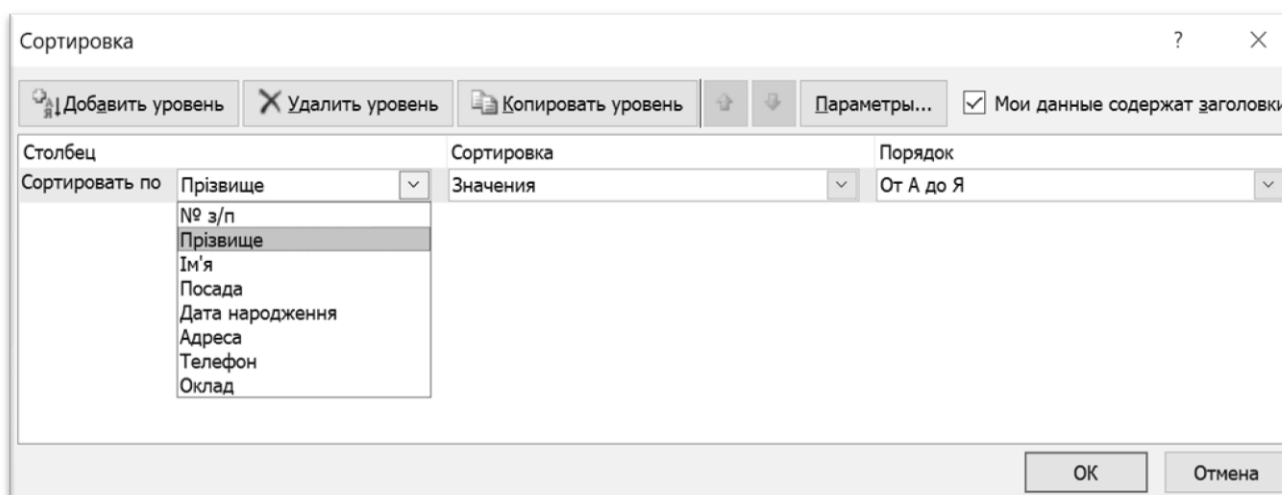


Рис. 4 – Діалогове вікно *Сортировка*

2. Відсортувати дані по полю «Посада» (в порядку зростання) і по полю «Оклад» (у порядку убутання).

### **Ключ до виконання завдання.**

За замовченням рядки списку сортуються за вмістом одного із стовпців. Проте можна сортувати за вмістом двох і трьох стовпців.

Вибором пунктів меню *Данные\Сортировка* відкрити діалогове вікно *Сортировка*. У полі *Сортировать по* оберіть *Посада* та порядок сортування – *От А до Я*. Натиснути кнопку *Добавить уровень* і вказати поле, за яким слід сортувати у другу чергу. Якщо під час сортування за першим полем утворилися групи записів з однаковим вмістом, оберіть сортування окладу – *От Я до А*. Натисніть кнопку *ОК*.

**Примітка!** Якщо при сортуванні текстових даних потрібно розрізняти прописні і рядкові букви, слід клацанням миші на кнопці **Параметри**, розкрити діалогове вікно «Параметри сортировки» (рис. 5) та встановити прапорець «Учитывать регистр».

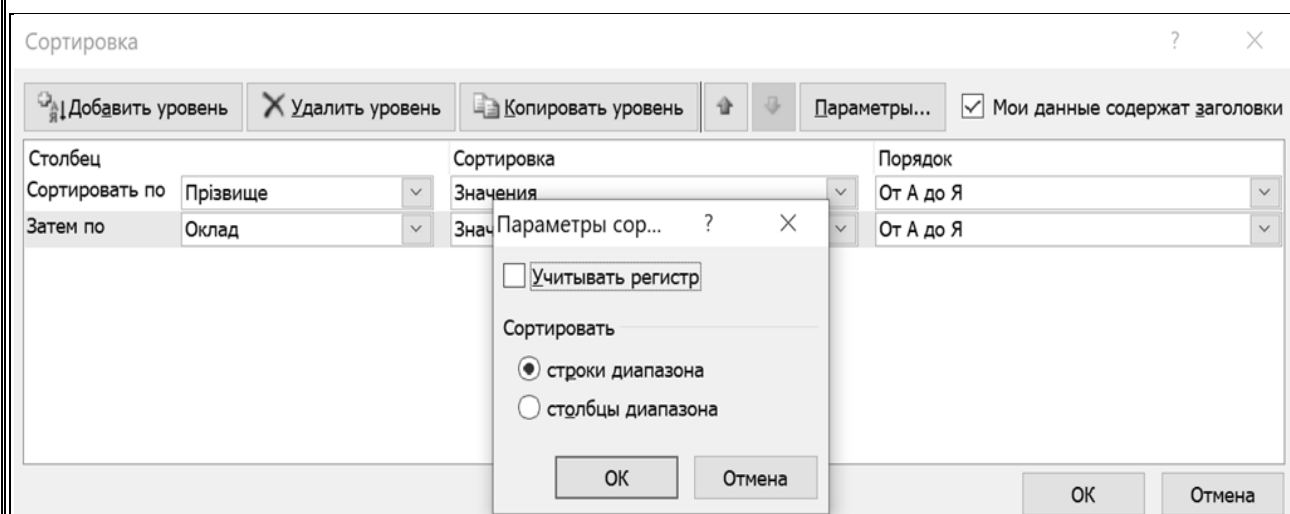


Рис. 5 – Діалогове вікно *Параметри сортировки*

За умовчанням сортування виконується за рядками. Якщо ж потрібно сортувати за стовпцями, то слід відкрити вікно «Параметри сортировки» і в області «Сортировать» включити перемикач «столбцы диапазона».

### ЗАВДАННЯ 3

У табличному процесорі є фільтри, які істотно спрощують виконання деяких операцій з даними в таблицях: вводити нові дані, видаляти записи із списку, здійснювати пошук інформації.

Перевага застосування фільтрів в порівнянні з формою даних полягає в тому, що результат запиту можна скопіювати в окрему область таблиці та відразу ж використовувати в обчисленнях. Під час фільтрації записи, які не відповідають заданому критерію, не відображаються, але порядок їх розташування залишається тим самим.

1. За допомогою автофільтру вибрати записи, в яких зібрано дані про співробітників 1991 року народження.

#### **Ключ до виконання завдання.**

Щоб скористатися функцією автофільтру, потрібно виділити будь-яку комірку всередині списку, а потім вибрати пункти меню *Данные/Фильтр* – у комірках, в яких відображені заголовки стовпців, з'являються кнопки.

Натисніть кнопку *Автофильтра* стовпця «Дата народження», з'явиться список доступних фільтрів рис. 6.

Виділити 1991 рік і натиснути ОК.



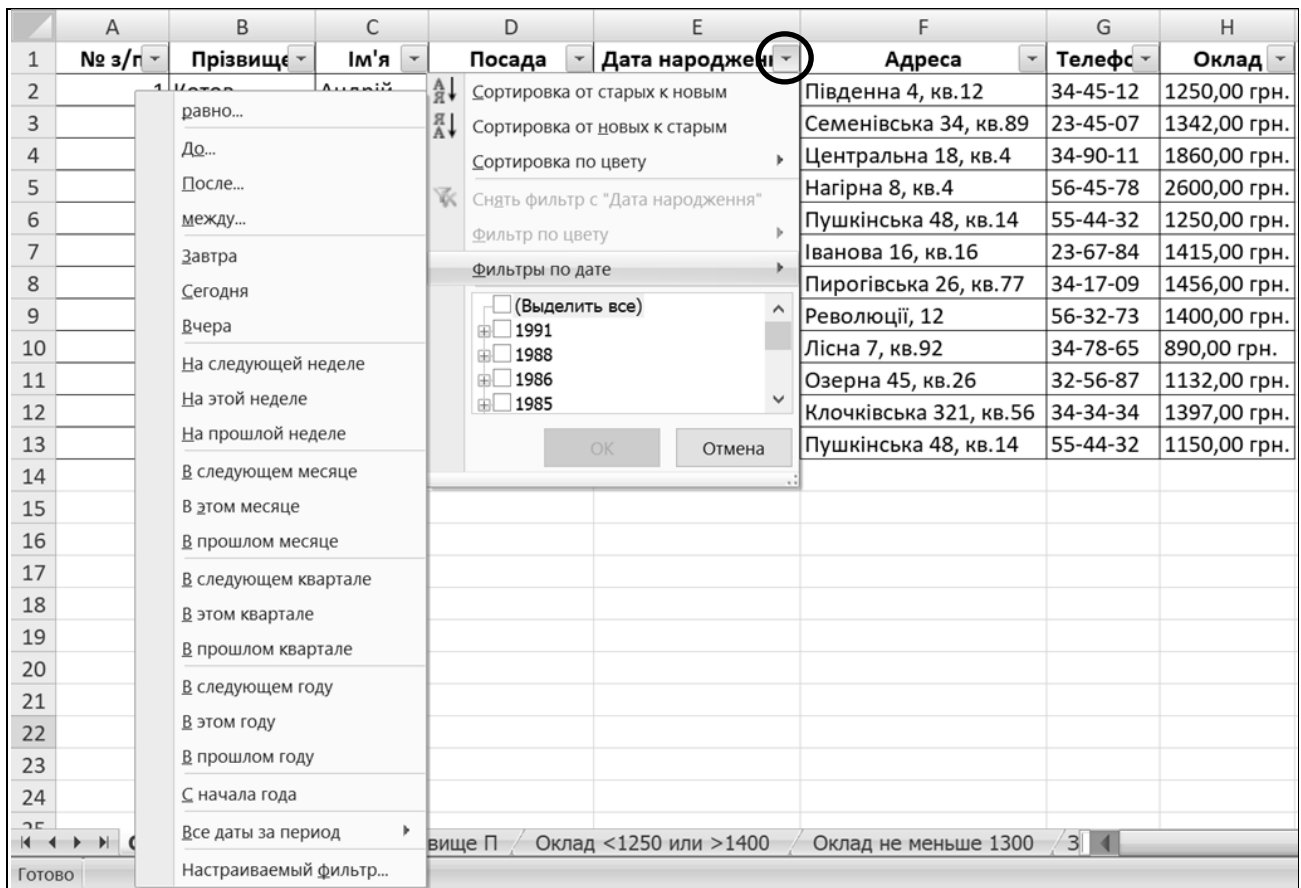


Рис. 6 – Вікно Автофільтру

2. За допомогою автофільтру вибрати записи про співробітників оклад яких більше 1200,0 грн. і менше 1400,0 грн.

**Ключ до виконання завдання.**

За допомогою команди *Настроиваемый фильтр...* (рис. 7) можна задати критерії для фільтрації даних.

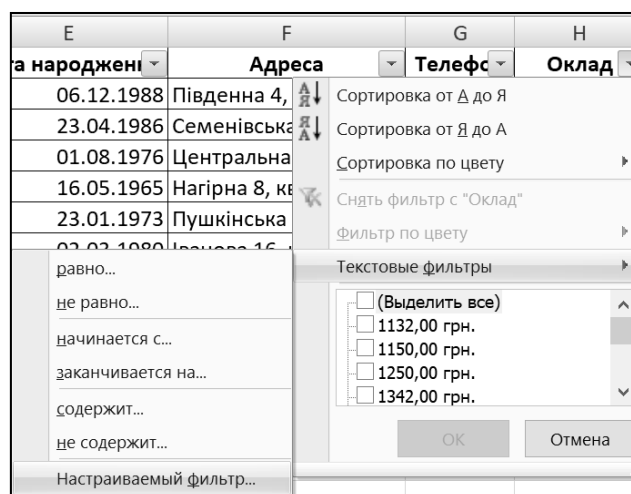


Рис. 7 – Виклик автофільтру до поля *Оклад*

Клацання на цьому елементі відкриває діалогове вікно *Пользовательский автофильтр* (рис. 8).

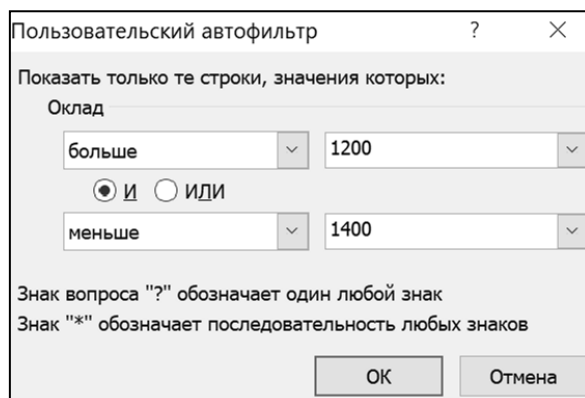


Рис. 8 – Діалогове вікно *Пользовательский автофильтр* із введеними параметрами фільтрації

В цьому вікні відображається ім'я стовпця – *Оклад*, для якого задаватиметься фільтр, і чотири поля зі списками. У полях зліва вводяться необхідні оператори порівняння (*равно, не равно, больше, больше или равно, меньше, меньше или равно* і т.д.). У полях справа – значення вмісту комірок вибраного стовпця. Умови, записані в першому і другому рядках можна з'єднати перемикачем *И* (логічна функція *І*) або перемикачем *ИЛИ* (логічна функція *Або*). Під час створення критерію автофільтра можна використовувати узагальнювальні символи \* (зірочка) і ? (знак питання), призначення яких описувалося вище.

Щоб відфільтрувати записи, в яких у стовпці «Оклад» містяться значення в діапазоні більше 1200,0 грн. і менше 1400,0 грн. треба заповнити вікно *Пользовательский автофильтр* як представлено на рис. 8. Результат фільтрації відповідно до даного критерію представлено на рис. 9.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№ з/п	Прізви	Ім'я	Посада	Дата народженн	Адреса	Телефс	Оклад
2	1	Котов	Андрій	Продавець	06.12.1988	Південна 4, кв.12	34-45-12	1250,00 грн.
3	2	Попов	Ігор	Продавець	23.04.1986	Семенівська 34, кв.89	23-45-07	1342,00 грн.
6	5	Жуков	Петро	Продавець	23.01.1973	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1250,00 грн.
12	11	Потапов	Михайло	Координатор	13.12.1991	Клочківська 321, кв.56	34-34-34	1397,00 грн.

Рис. 9 – Список після застосування авто фільтру

Щоб повернути весь список, потрібно вибрати пункт *Все* або вибрати пункти меню *Данные/Фильтр* і скинути прапорець біля пункту *Автофильтр*.

3. За допомогою розширеного фільтру знайти записи про співробітників:

- прізвища яких починаються на *П*.

Під час застосування розширеного фільтру командою *Данные/Дополнительно* критерії фільтрації задаються в робочому листі. У цьому випадку в діалоговому вікні після активізації функції розширеного фільтру вказується діапазон комірок, який містить використані як критерії дані. Перевага цього способу полягає в тому, що користувач завжди має чітке

уявлення про вживані критерії і має можливість при необхідності швидко їх змінити.

Оператор *ИЛИ* реалізується введенням критерію в різні рядки області критерію, а оператор *И* – в одному рядку в різних стовпцях.

**Ключ до виконання завдання.**

Скопіюйте у діапазон комірок A15:H15 заголовок списку.

Щоб вибрати всі записи про співробітників, прізвища яких починаються на *П*, потрібно заздалегідь записати в комірку B16 під заголовком *Прізвище* (в області критеріїв) *П\** (рис. 11). Потім виділити будь-яку комірку в межах списку і вибрати пункти меню *Данные/Дополнительно*. Відкриється діалогове вікно *Расширенный фильтр* (рис. 10) і в полі *Диапазон условий* ввести абсолютну адресу блоку кліток, що включають заголовок стовпця A1:H12 і сам критерій, тобто B15:B16.

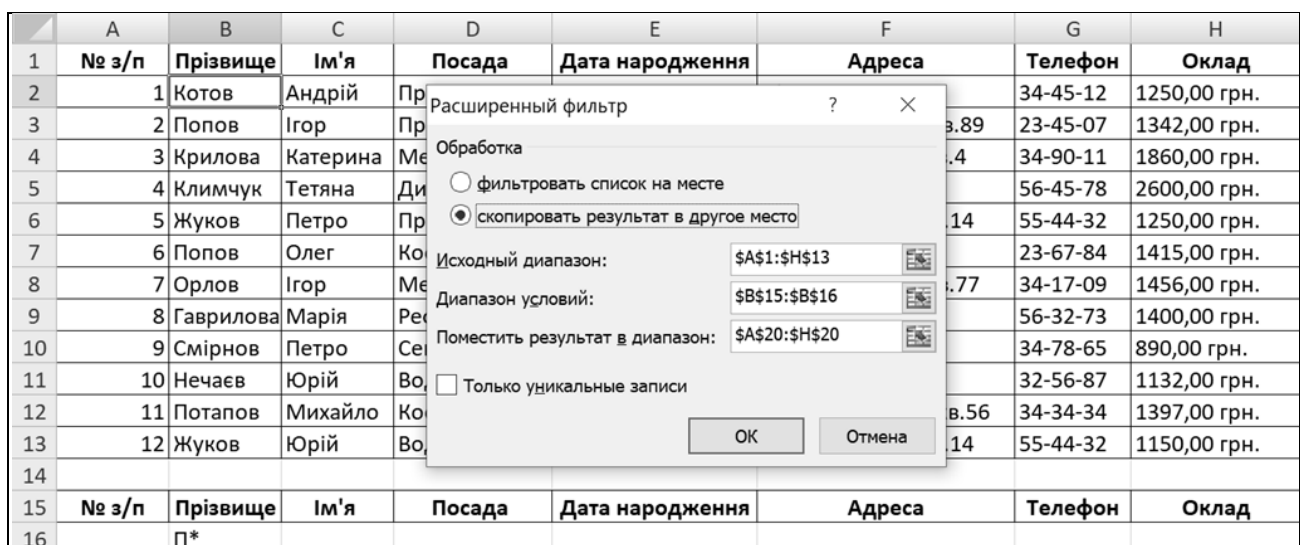


Рис. 10 – Діалогове вікно *Расширенный фильтр*

Активізуйте перемикач *скопировать в другое место* в області *Обработка*, поле *Поместить результат в диапазон* стає доступним. Заповніть це поле з клавіатури або виділіть безпосередньо в списку комірку A20.

Якщо в даному вікні активізований перемикач *фильтровать список на месте*, після фільтрації на місці списку залишаються тільки відфільтровані записи.

Клацнути кнопку *OK* – на екрані з'явиться результат фільтрації (рис. 11).

- знайти займаючих посаду *Продавец* і отримуючих оклад 1250 грн.

**Ключ до виконання завдання.**

Щоб вирішити цю задачу, потрібно в один рядок у відповідні комірки ввести дані критерії пошуку і відкрити вікно *Расширенный фильтр*. У полі *Диапазон условий* ввести діапазон комірок, які включають комірки з критеріями фільтрації – *D15:H16*.

**Примітка!** Виділений діапазон має включати тільки суміжні комірки. У несуміжних комірках фільтрація не проводиться. Тому, якщо критерії

знаходяться у несуміжних комірках, потрібно виділяти діапазон, що містить всі проміжні суміжні комірки. І ці суміжні комірки мають бути порожніми (окрім комірок із заголовками).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№ з/п	Прізвище	Ім'я	Посада	Дата народження	Адреса	Телефон	Оклад
2	1	Котов	Андрій	Продавець	06.12.1988	Південна 4, кв.12	34-45-12	1250,00 грн.
3	2	Попов	Ігор	Продавець	23.04.1986	Семенівська 34, кв.89	23-45-07	1342,00 грн.
4	3	Крилова	Катерина	Менеджер	01.08.1976	Центральна 18, кв.4	34-90-11	1860,00 грн.
5	4	Климчук	Тетяна	Директор	16.05.1965	Нагірна 8, кв.4	56-45-78	2600,00 грн.
6	5	Жуков	Петро	Продавець	23.01.1973	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1250,00 грн.
7	6	Попов	Олег	Координатор	02.03.1980	Іванова 16, кв.16	23-67-84	1415,00 грн.
8	7	Орлов	Ігор	Менеджер	23.02.1962	Пирогівська 26, кв.77	34-17-09	1456,00 грн.
9	8	Гаврилова	Марія	Референт	05.08.1964	Революції, 12	56-32-73	1400,00 грн.
10	9	Смірнов	Петро	Секретарь	19.12.1985	Лісна 7, кв.92	34-78-65	890,00 грн.
11	10	Нечаєв	Юрій	Водій	30.06.1955	Озерна 45, кв.26	32-56-87	1132,00 грн.
12	11	Потапов	Михайло	Координатор	13.12.1991	Клочківська 321, кв.56	34-34-34	1397,00 грн.
13	12	Жуков	Юрій	Водій	02.07.1977	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1150,00 грн.
14								
15	№ з/п	Прізвище	Ім'я	Посада	Дата народження	Адреса	Телефон	Оклад
16		П*						
17								
18								
19								
20	№ з/п	Прізвище	Ім'я	Посада	Дата народження	Адреса	Телефон	Оклад
21	2	Попов	Ігор	Продавець	23.04.1986	Семенівська 34, кв.89	23-45-07	1342,00 грн.
22	6	Попов	Олег	Координатор	02.03.1980	Іванова 16, кв.16	23-67-84	1415,00 грн.
23	11	Потапов	Михайло	Координатор	13.12.1991	Клочківська 321, кв.56	34-34-34	1397,00 грн.

Рис. 11 – Результат фільтрації списку по заданому критерію

- знайти працівника, у якого *Оклад* менше 1250 грн. або перевищує 1400 грн.

**Ключ до виконання завдання.**

Щоб відфільтрувати записи зі співробітниками, у яких *Оклад* менше 1250 грн. *ИЛИ* перевищує в 1400 грн., в першу комірку для цього критерію слід записати  $<1250$ , а в комірку під нею –  $>1400$ .

- знайти, у кого *Оклад* не менше 1300 грн. і не більше 1400 грн.

**Ключ до виконання завдання.**

Як і в другому прикладі, тут використовується логічний оператор *I*, але відносно вмісту одного стовпця таблиці. Тому область критеріїв потрібно доповнити ще одним стовпцем *I15* із заголовком *Оклад*. Потім в комірку першого з цих стовпців *I16* слід записати умову  $\geq 1300$ , в комірку другого стовпця *I16* –  $\leq 1400$ .

У результаті фільтрації в списку повинні залишитися записи, що включають цей діапазон значень за стовпцем *Оклад*.

## ЗАВДАННЯ 4

1. Підрахувати підсумковий розмір заробітної плати за посадами і загальну суму заробітної плати для всіх співробітників.

### **Ключ до виконання завдання.**

Скопіюйте створений Вами список на другий лист. Перед тим, як обчислювати підсумки, записи слід відсортувати. У даному випадку проведемо сортування за *Посадами* (за зростанням) і за *Окладами* (за спаданням). Якщо сортування не проводити, то підсумки підраховуватимуться не по групах записів, а по кожній з них.

Виділити будь-яку комірку в межах списку, а потім вибрати пункти меню *Данные/Промежуточные итоги* – з'являється діалогове вікно *Промежуточные итоги* (рис. 12).

У вікні, що відкрилося, слід задати критерії в полі зі списком *При каждом изменении в:*: слід вибрати заголовок стовпця, по якому потрібно обчислювати підсумки (у даному прикладі – *Посада*). У полі зі списком *Операция:* вибрати необхідну операцію *Сумма* – підсумовує значення по вибраному стовпцю і виводить загальний підсумок;

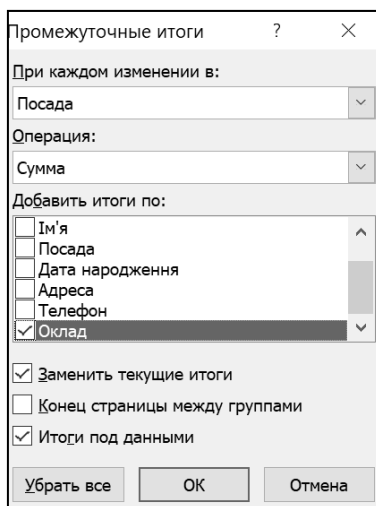


Рис. 12 – Діалогове вікно

В області *Добавить итоги по:* слід вибрати стовпець або стовпці, по яких потрібно обчислити задані підсумки. У даному випадку – це стовпець *Оклад*.

Встановіть прапорець *Замениť текущие итоги*, якщо в таблиці перед цим вже були розраховані підсумки, то в даному випадку вони будуть замінені новими.

Якщо встановити прапорець *Конец страницы между группами*, то підсумки розташовуватимуться для кожної групи записів на окремій сторінці. Після виконання даної операції в таблиці після кожної групи записів з'являється штрихова лінія, а при друку підсумки по кожній групі виводитимуться на окремий лист. Тому скиньте цей прапорець, якщо він встановлений.

Встановіть прапорець *Итоги под данными*, тоді підсумки будуть виводитися під відповідними даними. За відсутності ж його, спочатку

виводиться загальний підсумок за всім списком, а проміжні підсумки по групах виводяться над відповідною групою.

Після виконання всіх потрібних установок клацання на кнопці *OK* завершує виконання підрахунку підсумків (рис. 13).

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H
1			<b>№ з/п</b>	<b>Прізвище</b>	<b>Ім'я</b>	<b>Посада</b>	<b>Дата народження</b>	<b>Адреса</b>	<b>Телефон</b>	<b>Оклад</b>
2			12	Жуков	Юрій	Водій	02.07.1977	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1150,00
3			10	Нечаєв	Юрій	Водій	30.06.1955	Озерна 45, кв.26	32-56-87	1132,00
4						<b>Водій Итог</b>				2282,00
5			4	Климчук	Тетяна	Директор	16.05.1965	Нагірна 8, кв.4	56-45-78	2600,00
6						<b>Директор Итог</b>				2600,00
7			6	Попов	Олег	Координатор	02.03.1980	Іванова 16, кв.16	23-67-84	1415,00
8			11	Потапов	Михайло	Координатор	13.12.1991	Клочківська 321, кв.56	34-34-34	1397,00
9						<b>Координатор Итог</b>				2812,00
10			3	Крилова	Катерина	Менеджер	01.08.1976	Центральна 18, кв.4	34-90-11	1860,00
11			7	Орлов	Ігор	Менеджер	23.02.1962	Пирогівська 26, кв.77	34-17-09	1456,00
12						<b>Менеджер Итог</b>				3316,00
13			2	Попов	Ігор	Продавець	23.04.1986	Семенівська 34, кв.89	23-45-07	1342,00
14			1	Котов	Андрій	Продавець	06.12.1988	Південна 4, кв.12	34-45-12	1250,00
15			5	Жуков	Петро	Продавець	23.01.1973	Пушкінська 48, кв.14	55-44-32	1250,00
16						<b>Продавець Итог</b>				3842,00
17			8	Гаврилова	Марія	Референт	05.08.1964	Революції, 12	56-32-73	1400,00
18						<b>Референт Итог</b>				1400,00
19			9	Смірнов	Петро	Секретарь	19.12.1985	Лісна 7, кв.92	34-78-65	890,00
20						<b>Секретарь Итог</b>				890,00
21						<b>Общий итог</b>				17142,00

Рис. 13 – Таблиця звіту з підсумками

При обчисленні підсумків таблиця структурується. Формування рівнів структури приводить до підвищення наочності таблиці. За бажання, на екрані можна представляти тільки підсумкові дані. Щоб на екрані були присутні тільки підсумки, потрібно клацнути на кнопках другого рівня структури в лівій частині екрану.

Щоб повернути на екран всю інформацію, що міститься в таблиці, слід знов клацнути на кнопках другого рівня структури. За бажання на екрані можна залишити тільки загальний підсумок, для чого слід виконати клацання на кнопці першого рівня структури.

## ЗАВДАННЯ 5

Консолідація виконується в тому випадку, якщо необхідно обчислити підсумки даних, розташованих у різних частинах таблиці або навіть в різних таблицях. За допомогою функції консолідації значень з несуміжних діапазонів можна виконати ті ж операції, що і при автоматичному підрахунку підсумків, розглянутому раніше.

Діапазони комірок що підлягають консолідації можуть розташовуватися на одному або на різних робочих листах і в різних робочих книгах.

1. У трьох таблицях, розташованих на одному робочому листі, представлено результати продажу автомобілів деякою фірмою за якийсь період, філії якої розташовані в різних містах України (рис. 14).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Продаж автомобілів</b>							
2	Київ			Харків			Одеса	
3								
4	Марка	Кількість		Марка	Кількість		Марка	Кількість
5	БМВ	14		БМВ	5		БМВ	21
6	Форд	26		Форд	10		Форд	28
7	Мерседес	12		Мерседес	23		Мерседес	19
8	Пежо	10		Пежо	28		Пежо	21
9	Рено	11		Рено	31		Рено	22
10	Фольксваген	32		Фольксваген	11		Фольксваген	9
11	Ауді	24		Ауді	8		Ауді	4
12	Опель	34		Опель	4		Опель	11
13	Порше	9		Порше	6		Порше	7
14	Феррарі	6		Феррарі	9		Феррарі	9
15								
16	Всього	178		Всього	135		Всього	151
17								

Рис. 14 – Початкові таблиці для консолідації

**Ключ до виконання завдання.**

Перейдіть на наступний Лист і побудуйте на ньому початкові таблиці, що на рис. 14.

Для консолідації відведемо в книзі окремий лист, – Лист3, в ньому виділити комірку, яка стане початком діапазону комірок з підсумками. Потім вибрати пункти меню *Данные/Консолидация* – відкривається діалогове вікно *Консолидация* (рис. 15).

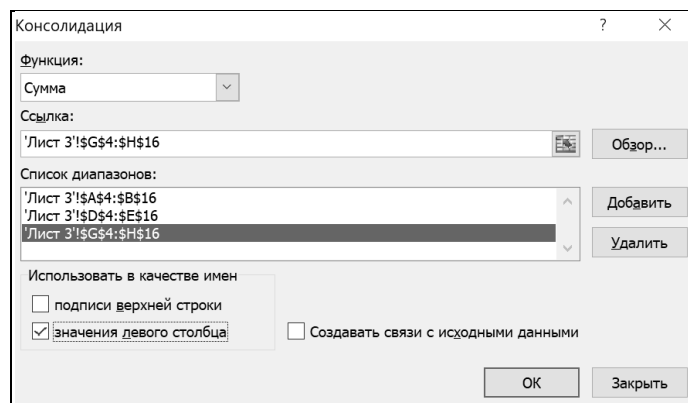


Рис. 15 – Діалогове вікно *Консолидация*

У діалоговому вікні, що відкрилося, в полі зі списком *Функция* вибрати потрібну функцію (в даному випадку – *Сумма*). Потім у полі *Список диапазонов* ввести діапазон комірок, звідки будуть узяті дані для консолідації. Для цього клацнути в даному полі (з'явиться миготливий курсор), перейти на лист з початковими даними і виділити мишею потрібний діапазон з першої таблиці і клацнути на кнопці *Добавить*. В діалоговому вікні виділений діапазон з'являється в списку *Список диапазонов*. Аналогічно ввести посилання на інші таблиці. У діапазон слід включити і заголовки колонок, щоб вони з'явилися і в підсумках.

Щоб у підсумковій таблиці збереглися вміст перших стовпців таблиць (найменування моделей автомобілів), в області *Использовать в качестве имен* встановити прапорець *значение левого столбца*. Потім клацнути на кнопці *OK*.

**Увага!** Комірка праворуч від заголовка «Марка» виявилася порожньою, оскільки в початкових таблицях в цій комірці записаний текст. Тому заголовок даного стовпця слід набрати з клавіатури. Крім того, з початкового листа можна скопіювати заголовок таблиці і з клавіатури ввести підзаголовок (наприклад, «по всім філіалам»). Після відповідного форматування, підсумкова таблиця виглядатиме так, як вона представлена на рис. 16.

	A	B
1	<b>Продаж автомобілів</b>	
2	по всім філіалам	
3		
4	Марка	Кількість
5	БМВ	40
6	Форд	64
7	Мерседес	54
8	Пежо	59
9	Рено	64
10	Фольксваген	52
11	Ауді	36
12	Опель	49
13	Порше	22
14	Феррарі	24
15	Всього	464
16		

Рис. 16 – Результат консолідації даних з трьох таблиць

У разі зміни початкових даних процедуру консолідації слід повторити. Якщо структура початкових даних мінятися не буде, то повторення процедури консолідації можна уникнути. Для цього в діалоговому вікні *Консолідація* встановіть прапорець *Создавать связи с исходными данными*. В цьому випадку між початковими даними і підсумками встановлюється динамічний зв'язок – при зміні початкових даних змінюються і підсумки.

Крім того, декілька видозмінюється і сама підсумкова таблиця – вона структурується. У цій структурі можна приховати другий рівень структури або ж знов його показати. На рис. 17 представлені підсумки, в яких подані дані другого рівня для моделі автомобіля *Фольксваген*.

1	2	A	B	C
1		<b>Продаж автомобілів</b>		
2		по всім філіалам		
3				
4		Марка	Кількість	
+	8	БМВ		40
+	12	Форд		64
+	16	Мерседес		54
+	20	Пежо		59
+	24	Рено		64
·	25	Рг9-2		32
·	26	Рг9-2		11
·	27	Рг9-2		9
-	28	Фольксваген		52
+	32	Ауді		36
+	36	Опель		49
+	40	Порше		22
+	44	Феррарі		24
+	48	Всього		464
	49			

Рис. 17 – Структура результативної таблиці



У стовпці *B* відображається ім'я робочої книги. У стовпці *C* в цих рядках відображаються початкові дані для розрахунку підсумку для даної марки.

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Відпрацювати використання масивів в електронних таблицях, виконуючи наступні завдання.

1. Побудувати електронну таблицю, наведену на рисунку 18. У таблиці спочатку розрахувати вартість однієї порції фруктового салату, а потім заданої кількості порцій (у даному випадку – 10). Для її побудови скористатися примітками, поданими нижче таблиці.

Масивам присвоїти імена командою *Присвоить имя*.

У подальшому ці імена використати у формулах. Додати ім'я у формулу можна командою *Использовать в формуле*.

Фруктовый салат						
				Кількість порцій	10	
Сировина	1 порція			N порцій		
	Кількість, г	Ціна, грн за кг	Сума, грн	Кількість, г	Сума, грн	
Полуниця	60	120	7,20	600	72,00	
Виноград	100	64	6,40	1000	64,00	
Яблуко	150	32	4,80	1500	48,00	
Слива	76	27	2,05	760	20,52	
Цукор	25	34	0,85	250	8,50	
Вершки	10	80	0,80	100	8,00	
<b>Разом</b>			22,10		221,02	

Callouts in the image:

- масиву присвоїти ім'я Кількість
- масиву присвоїти ім'я Ціна
- масиву присвоїти ім'я Кількість\_N та розрахувати:  $\{=Кількість*\$F\$2\}$
- розрахувати:  $\{=Кількість*Ціна/1000\}$
- розрахувати:  $\{=Ціна/1000*Кількість_N\}$

Використати клавіші CTRL SHIFT ENTER разом

Рис. 18 – Побудова таблиці з використанням масивів

2. Побудувати електронну таблицю, наведену на рисунку 19. У цю таблицю перенести дані з попередньої розрахованої таблиці, а саме, використовуючи повні посилання внести в таблицю кількість порцій, масу сировини на *N* порцій та вартість *N* порцій (уважно дивитися коментарі).

Ресторан "Горка"

ЛИСТ ВИТРАТ

25.10.2022

№	Сировина	Кількість порцій	Маса, г	Сума, грн.
1	Полунія	10	600	72,00
2	Виноград	10	1000	64,00
3	Яблуко	10	1500	48,00
4	Слива	10	760	20,52
5	Цукор	10	250	8,50
6	Вершки	10	100	8,00
7	М'ясо	0	0	0
8	Цибуля ріпчаста	0	0	0
9	Морква	0	0	0
10	Рис	0	0	0
11	Олія рослинна	0	0	0
<b>Разом</b>				221,02

Callouts in the image:

- Pointing to the 'Сировина' column: `=Масиви!$F$2`
- Pointing to the 'Сума, грн.' column (rows 5-10): `={Масиви!F5:F10}`
- Pointing to the 'Сума, грн.' cell (row 16): `={Масиви!E5:E10}`

Рис. 19 – Вигляд таблиці «Лист витрат»

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 «РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ САЙТУ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ»

*Мета:* навчитися створювати Web-сайт з використанням мови гіпертекстової розмітки тексту HTML.

### ЗАВДАННЯ

Використовуючи теги HTML, створити сайт-візитку підприємства харчування (кафе або ресторану). Завдання виконати за варіантами:

1. Ресторан "Мексиканська кухня".
2. Кафе "Шоколадка".
3. Кафе "Бистро".
4. Ресторан "Італійська піца".
5. Ресторан "Місто".
6. Ресторан "Армавір".
7. Кафе "Буфет".
8. Кафе "Піцерія".
9. Ресторан "Три ведмедя".
10. Ресторан "Вілка".

### Методичні вказівки

1. На початку роботи на *Робочому столі* створити папку *Сайт*, де будуть зберігатися усі створені файли, а також розміщатися необхідні рисунки (рисунки бажано зберігати ще в окремій папці).

2. HTML-документ сформувати у текстовому документі *Блокнот*. Йому дати ім'я `index.htm`.

3. Теги HTML, які можуть бути використані при написанні коду, наведено в таблиці 1.

4. Для сайту підібрати рисунки відповідно варіанту (кафе чи ресторан).

5. Текст, який буде розміщено на сайті, також має відповідати тематиці вибраного підприємства харчування. Текст придумати.

6. Обов'язкові елементи сайту:

- на початку сторінки розмістити логотип підприємства, номери телефонів, адресу, рекламу, час роботи;
- нижче – інформацію про кафе (ресторан), його меню, послуги;
- на пунктах меню за бажанням можна зробити гіперпосилання на склад меню;
- додати рисунки (рисунками ілюструвати текст меню);
- в кінці сторінки повторити адресу, телефони для зв'язку, час роботи;

7. Для полегшення роботи пропонується на папері зробити ескіз сайту з розташуванням вибраних елементів.

8. Елементи web-сторінки зручно розташовувати в клітинах таблиці. Для додавання таблиці на web-сторінку використовується тег `<table>`. Цей елемент

служить контейнером для елементів, які визначають вміст таблиці. Будь-яка таблиця складається з рядків і клітинок, які задаються відповідно за допомогою тегів <tr> і <td>. Таблиця повинна містити хоча б одну клітинку. Допускається замість тегу <td> використовувати тег <th>. Текст в клітинці, оформлений за допомогою тегу <th>, браузер відображає шрифтом жирного накреслення і вирівнює по центру клітинки. В іншому, різниці між клітинками, створеними через теги <td> і <th> немає.

Приклад можливої змістовної частини сайту наведено на рисунку 1, приклад меню можна знайти на рисунку 2 «Сайт ресторану Фенікс».

Таблиця 1 – Коди основних елементів мови HTML

Тег	Опис тегу	Приклад
<html> </html>	Початок і кінець веб-документу	<html> </html>
<head> <title> </title> </head>	Позначення заголовку. У заголовку вікна браузера з'явиться назва веб-документа, наприклад, «Візитка»	<head> <title>Візитка</title> </head>
<body> </body>	Початок і кінець тексту веб-документа	<body> </body>
<p> </p>	Абзац	<p> Це моє улюблене кафе. Воно знаходиться в Харкові. </p> <p> Це моє рідне місто. </p>
 	Переход на новий рядок тексту	<p>Я дуже люблю моє місто, особливо: парк ім. Шевченка,   парк ім. Горького  зоопарк </p>
<p align = "center"> </p>	Вирівнювання абзацу по центру	<p align = "center"> Кафе «Італійська піца». Воно дуже гарне. </p>
<p align = "right"> </p>	Вирівнювання абзацу по правому краю	
<p align = "left"> </p>	Вирівнювання абзацу по лівому краю	
<h1> </h1> або <h2> </h2>	Заголовок тексту (можливо до шести видів заголовків залежно від рівня заголовка, тобто щодо зменшення ступеня важливості)	<h1> Мексиканська кухня </h1> <p> Ресторан </p> <h2> Великий асортимент страв </h2> <p> на любий смак </p>
<pre> </pre>	Проміжки між словами	<pre>Дата Час  </pre>
<hr>	Горизонтальна лінія	<hr>
<b> </b>	Напівжирний шрифт	<b> Ресторан «Місто» </b>
<i> </i>	Курсив	<i> Кафе «Шоколадка» </i>
<u> </u>	Підкреслення тексту	<u> Кафе-бистро </u>
<s> </s>	Закреслення тексту	У нас знижки! Стара ціна <s> 5000 грн. </s>, нова ціна 1000 грн.!
<sup> </sup>	Верхній індекс	Час 13 <sup>30</sup> : Час 13 <sup> 30 </sup>
<sub> </sub>	Нижній індекс	Ціна 75 <sub>грн</sub> : Ціна 75 <sub>грн</sub>

<code>&lt;font size = "+2"&gt; &lt;/ font&gt;</code>	Збільшує розмір літер у зазначеному тегом фрагменті тексту на дві одиниці в порівнянні зі стандартним розміром (стандартний розмір шрифту дорівнює 3)	<code>&lt;p&gt;У нас знижки! Стара ціна 5000 грн., Нова ціна &lt;font size = "+2"&gt; 1000 &lt;/ font&gt; грн.! &lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;font size = "6"&gt; &lt;/ font&gt;</code>	Змінює вигляд шрифту, а саме: визначає розмір літер у зазначеному тегом фрагменті тексту (всього можливі сім градацій розмірів шрифту 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	<code>&lt;p&gt; &lt;font size = "6"&gt; Морозиво Лісові ягоди&lt;/ font&gt;&lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;font color = "red"&gt; &lt;/ font&gt;</code>	Змінює колір шрифту: відмічені тегом фрагменти тексту будуть червоного кольору (колір задається або RGB-позначенням в шістнадцятковій системі, або англійською назвою одного з 16 базових кольорів: BLACK - чорний, BLUE - синій, NAVY - темносиній, LIME - світло-зелений, GREEN - зелений, SILVER - світло-сірий, AQUA - блакитний, OLIVE - оливковий, RED - червоний, MAROON - коричневий, GREY - сірий, FUCHSIA - колір фуксії (рослина), PURPLE - фіолетовий, YELLOW - жовтий, WHITE - білий, TEAL - зеленувато-блакитний)	<code>&lt;font color = "red"&gt;Морозиво Пломбір&lt;/ font&gt;</code>
<code>&lt;body bgcolor = "silver" text = "green"&gt; &lt;/ body&gt;</code>	Колір фону веб-сторінки ( <i>bgcolor - background color</i> ) світло-сірий, а також колір тексту (в даному випадку - зелений) у всьому документі	<code>&lt;body bgcolor = "silver" text = "green"&gt; &lt;p&gt; Ресторан «Вілка» &lt;/ p&gt; &lt;/ body&gt;</code>
<code>&lt;body background = "fon01. jpg"&gt;</code>	Дозволяє використовувати файл картинки (в даному випадку графічний файл з ім'ям fon01.jpg) у якості фону веб-сторінки	<code>&lt;body background = "fon01. jpg"&gt; &lt;p&gt; Лимонади &lt;/ p&gt; &lt;/ body&gt;</code>
<code>&lt;font face = "courier new"&gt; &lt;/ font&gt;</code>	Задає гарнітуру шрифту (рекомендуються шрифти сімейства <i>Times New Roman</i> , Arial, Tahoma, Courier; <i>Courier New</i> , які найчастіше бувають встановлені на всіх комп'ютерах)	<code>&lt;p&gt; &lt;font face = "courier new"&gt; Молочні коктейлі&lt;/ font&gt; &lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;ul&gt; &lt;li&gt; &lt;/ li&gt; &lt;/ ul&gt;</code>	Невпорядкований список, при цьому обов'язково позначення кожного з елементів цього списку за допомогою тега <code>&lt;li&gt;</code>	<code>&lt;p&gt; Делікатеси: &lt;ul&gt; &lt;li&gt; заливне &lt;/ li&gt; &lt;li&gt; карпаччо &lt;/ li&gt; &lt;li&gt; медальйони &lt;/ li&gt; &lt;li&gt; стейки &lt;/ li&gt; &lt;/ ul&gt; &lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;ol&gt; &lt;li&gt; &lt;/ li&gt; &lt;/ ol&gt;</code>	Впорядкований список, при цьому обов'язково позначення кожного з елементів цього списку за допомогою тега <code>&lt;li&gt;</code>	<code>&lt;p&gt; Меню: &lt;ol&gt; &lt;li&gt;Перші страви &lt;/ li&gt; &lt;li&gt; Гарячі закуски &lt;/ li&gt; &lt;li&gt;Салати &lt;/ li&gt; &lt;li&gt;Основні блюда &lt;/ li&gt; &lt;li&gt;Напої &lt;/ li&gt; &lt;li&gt;Десерти &lt;/ li&gt; &lt;/ ol&gt; &lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;a href = "...ua"&gt; &lt;/ a&gt;</code>	Посилання на веб-сторінку в Інтернеті	<code>&lt;a href = "hduht.edu.ua"&gt; Це посилання на інший веб-сайт. &lt;/ a&gt;</code>
<code>&lt;a href = "file.htm"&gt; &lt;/ a&gt;</code>	Посилання на інший файл (в даному випадку на інший файл у форматі html)	<code>&lt;a href = "file.htm"&gt; Це посилання на файл з новими матеріалами, наприклад, про нові акції. &lt;/ a&gt;</code>
<code>&lt;a href = "...@..."&gt; &lt;/ a&gt;</code>	Посилання на адресу електронної пошти	<code>&lt;a href = "mailto: contact @ philol.msu.ua"&gt;&lt;/ a&gt;</code>
<code>&lt;img src = "kaf.jpg"&gt;</code>	Вставка малюнка (графічного елементу). У веб-документ можна вставити зображення в форматах: gif, jpg (jpeg), png	Фотографія кафе. <code>&lt;p&gt; &lt;img src = "kaf, jpg"&gt; &lt;/ p&gt;</code>
<code>&lt;img src = "kaf.jpg" width = "65" height = "59" hspace = "15" vspace = "15"&gt;</code>	Вставка графічного елементу із завданням параметрів відображення картинки: ширини малюнка ( <i>width</i> ), висоти малюнка ( <i>height</i> ), відстані від попереднього елемента веб-документа до малюнка (по горизонталі - <i>hspace</i> -	Фото кафе шириною близько 2 см і висотою близько 1,8 см, вирівняне <i>Вправо</i> . <code>&lt;img src = "kaf.jpg" width = "250" height = "250" hspace =</code>

align = "right">	<b>horizontal space</b> ), відстані від інших елементів малюнка по вертикалі ( <b>vspace - vertical space</b> ) і спосіб вирівнювання малюнка щодо тексту (вправо)	"15" vspace = "15" align = "right">				
<table> </table>	<p>Вставка таблиці</p> <table border="1" data-bbox="432 327 1038 405"> <tr> <td>клітинка 1</td> <td>клітинка 2</td> </tr> <tr> <td>клітинка 3</td> <td>клітинка 4</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кілька клітин таблиці можуть бути об'єднані в одну як по горизонталі, так і по вертикалі. Об'єднання першого типу застосовують тоді, коли потрібно створити для кількох стовпців спільний заголовок. Коли вміст кількох клітин поспіль у стовпці однаковий, то їх об'єднують по вертикалі.</li> <li>• Для об'єднання клітин використовують такі атрибути: COLSPAN (об'єднання по горизонталі, у рядку) і ROWSPAN (по вертикалі, у стовпці) тегу &lt;TD&gt;. Значеннями цих атрибутів є кількість об'єднаних стовпців або рядків. Наприклад, COLSPAN=3 означає, що клітина розтягнута на 3 стовпці, а ROWSPAN=2 – що клітина займає 2 рядки.</li> </ul>	клітинка 1	клітинка 2	клітинка 3	клітинка 4	<html> <head> <title> ter table </title> </head> <body> <table border = "1" width = "50%" cellpadding = "5"> <tr> <th> клітинка 1 </th> <th> клітинка 2 </th> </tr> <tr> <td> клітинка 3 </td> <td> клітинка 4 </td> </tr> </table> </body> </html>
клітинка 1	клітинка 2					
клітинка 3	клітинка 4					

## Теги для розмітки сторінки

- <header>...</header> – визначає шапку сайту.
- <nav>...</nav> – призначений для створення навігаційних меню.
- <aside>...</aside> – призначений для створення бокових панелей (сайдбарів).
- <article>...</article> – допомагає створювати нові матеріали на сторінці, додавати контент до сторінки.
- <section>...</section> – задає розділ документа, може застосовуватися для блоку новин, контактної інформації, глав тексту, вкладок в діалоговому вікні тощо; зазвичай містить заголовок. Допускається вкладати один тег <section> всередину іншого.
- <footer>...</footer> – визначає нижню частину сторінки, тобто підвал.



Рис. 1 – Приклад змістовної частини сайту

Большой банкетный зал  
вместимостью до 400 человек. Уютный зал  
ресторана вместимостью до 50 человек.

ПАНОРАМА РЕСТОРАНА



- +38 (067) показать номер
- +38 (050) показать номер
- info@fenixresto.com.ua
- г. Харьков, Московский пр. 266
- Время работы:  
Пн-Вс:11:00-23:00



УСЛУГИ ▾ МЕНЮ ▾ ЗАЛЫ ▾ ФОТО ▾ ВИДЕО ОТЗЫВЫ НОВОСТИ БЛОГ  
КОНТАКТЫ

Главная » Меню » Банкетное меню

Большой ассортимент блюд  
на любой вкус!

СКАЧАТЬ МЕНЮ



Закажите банкетный зал «Феникс» по телефонам +38 (067) показать номер

+38 (050) показать номер

ЗАКАЗАТЬ

## БАНКЕТНОЕ МЕНЮ

Если вы хотите отпраздновать свадьбу, день рождения, годовщину, устроить деловую встречу или корпоратив, можно заранее ознакомиться с данными услугами на [официальном сайте ресторана «Феникс»](#). Это уютный, просторный и модный ресторан с приятными ценами. Опытный и квалифицированный персонал проведет ваше торжество на высочайшем уровне, порадует гостей великолепной едой, безупречным сервисом и профессиональной организацией. Цены на услуги ресторана вы увидите на сайте заведения.

### МЕНЮ РЕСТОРАНА: ИЗЫСКАННАЯ КУХНЯ ДЛЯ ГУРМАНОВ

Перед походом в кафе в первую очередь интересует меню. «Феникс» приготовил своим клиентам многообразие блюд от талантливых поваров. Особенно они понравятся любителям мясных деликатесов: в наличии – заливное, карпаччо, медальоны, шашлыки, стейки и многое другое. Также вы сможете заказать салаты, десерты, вторые блюда с гарниром. Меню ресторана в Харькове располагает и отличной алкогольной картой, в которой вы непременно найдете свой любимый напиток. В ассортименте и безалкогольные коктейли, чай, кофе.

Все рестораны Харькова имеют официальный сайт с меню, и «Феникс» не исключение. Это очень удобно, ведь позволяет быстро ознакомиться с основными блюдами и их составляющими, что порой является решающим критерием в выборе заведения. В данном разделе есть меню с ценами, которое можно скачать, что поможет составить примерный бюджет вашего визита. А значения в граммах дадут вам понять размер порции.

Заранее можно сделать заказ и на специальную еду: вегетарианскую, кошерную, мусульманскую. Это оговаривается с администратором за несколько дней до мероприятия.

### РЕСТОРАНЫ ХАРЬКОВА С НЕВЫСОКИМИ ЦЕНАМИ: КАК НЕ ОШИБИТЬСЯ В ВЫБОРЕ?

Не думайте о том, что в Харькове нет хороших кафе с низкой ценой: достаточно лишь поискать. Заоблачная стоимость чаще всего продиктована расположением, популярностью и, конечно же, желанием владельца. «Феникс» предоставляет своим посетителям отдых премиум-класса в роскошной и комфортной обстановке, при этом ценник остается оптимальным.

Рис. 2 – Сайт ресторана Феникс (початок)





Рис. 2 – Сайт ресторану *Феникс* (продовження)

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

### MS Word та Google Документи

1. Назвати всі елементи вікна MS Word і порівняти їх з елементами вікна Google Документи.
2. Пояснити призначення команд пунктів меню «Головна», «Вставка», «Розмітка сторінки».
3. З'ясувати, яким чином можна перемикаєти вікна документів.
4. Назвати способи завантаження документу.
5. Якою командою створюється новий документ?
6. Як зберегти документ та чим відрізняються режими зберігання документів *Сохранить* та *Сохранить как...*?
7. Пояснити режими відображення документа.
8. З'ясувати, які існують режими редагування символів.
9. Назвати засоби виділення фрагменту тексту.
10. Якими командами можна редагувати виділений фрагмент?
11. Якими діями можна копіювати та переміщувати словосполучення?
12. Пояснити, як установити поля в тексті.
13. Як задати параметри абзацу?
14. Пояснити дії, необхідні для того, щоб розбити та з'єднати рядки та абзаци тексту.
15. Що розуміють під форматуванням документів?
16. Як організувати нумерований або маркірований список?
17. Пояснити значення колонтитулів. Як їх задати?



18. З'ясувати, як поставити номери сторінок.
19. Як представити абзац у вигляді кількох стовпців?
20. Як перевірити правопис тексту?
21. Пояснити технологію створення графічних заголовків засобами WordArt.
22. Охарактеризувати можливості Word для створення і редагування рисунків.
23. У який спосіб можна вставити в текст ілюстрацію із колекції фігур?
24. Який засіб використовується для побудови формул?
25. Пояснити елементи панелі редактора формул.
26. Які дії потрібно виконати для редагування символів формули?
27. Пояснити технологію побудови діаграми за допомогою SmartArt.
28. Порівняти технології побудови діаграм засобами MS Word та Google Документів.

### **MS Excel та Google Таблиці**

1. Пояснити елементи вікна Excel.
2. Назвати елементи вікна робочої книги Excel.
3. Визначити, які типи листів існують в Excel. Як активізувати лист?
4. Розкрити, як перейменувати, захистити, поділити лист електронних таблиць.
5. Дати визначення поняттю «активна клітина»
6. Охарактеризувати способи переміщення табличного курсору.
7. Назвати діапазони в Excel.
8. Пояснити способи виділення рядків, стовпців та блоків клітин таблиці.
9. Дати відповідь, у який спосіб можна розширити блок клітин таблиці?
10. Яким способом можна виділити суміжні діапазони рядків або стовпців?
11. Пояснити технологію виділення несуміжних діапазонів клітин.
12. Розкрити послідовність дій, необхідних для того, щоб вставити у таблицю новий рядок.
13. Як його вилучити?
14. Як додати у таблицю новий стовпець?
15. Які дії потрібно виконати, щоб вилучити непотрібний стовпець?
16. Назвати типи даних Excel.
17. Дати визначення поняттю «формула» Excel.
18. Охарактеризувати типи посилань на клітини та листи, що використовуються у формулах.
19. Пояснити способи введення формули в клітину.
20. Розкрити, як ввести формулу у блок клітин, працюючи з масивами.
21. Пояснити технологію побудови формули за допомогою Майстра функцій.
22. У який спосіб виконується автозаповнення клітин?
23. З'ясувати, які параметри включає поняття «формату клітини».

24. Розкрити, як задати вирівнювання заголовків граф таблиці.
25. Назвати, яка команда об'єднує клітини.
26. Пояснити, як можна розбити клітину на декілька клітин.
27. Пояснити, у якому вікні і за допомогою якого параметра для тексту задається «перенесення по словам».
28. У який спосіб задається вертикальне розташування тексту в клітині?
29. Назвати типи обрамлення таблиці.
30. Пояснити дії, щоб задати фон для клітин таблиці.
31. З'ясувати, чи можна для таблиці відключити сітку?
32. Розкрити поняття «список Excel».
33. Вияснити призначення команд вкладки Excel «Дані».
34. Пояснити напрями сортування даних списку.
35. Охарактеризувати роботу фільтра в Excel.
36. З'ясувати технологію виконання розширеної фільтрації даних списку.
37. Пояснити, які види підсумків можна сформувати в Excel і розкрити технологію їх створення.
38. Розкрити технологію консолідації даних списку.

### **Створення Web-документів**

1. Пояснити види Web-графіки.
2. Охарактеризувати структуру документа HTML.
3. Назвати елементи HTML-мови.
4. Розкрити технологію форматування тексту.
5. З'ясувати, як створюються маркеровані та нумеровані списки засобами HTML.
6. Назвати теги, що використовуються для побудови таблиці в HTML.
7. За допомогою яких тегів створюються гіпертекстові посилання?
8. Пояснити технологію використання графічних об'єктів в HTML-документах.

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Виконання студентами даних лабораторних завдань підтверджується підготовкою та захистом звіту з кожної лабораторної роботи. Звіт є основним документом, що пред'являє студент на поточному контролі. Він формується у середовищі PowerPoint і має містити наступне:

- титульний слайд (рис. 1);
- зміст;
- основна мета та завдання лабораторної роботи;
- результати її виконання;
- відповіді на контрольні запитання;
- висновок.

Захист звіту відбувається після надання викладачу презентації та файлу з виконаними завданнями та їх перевірки. Оцінюється, виходячи з 12 балів.

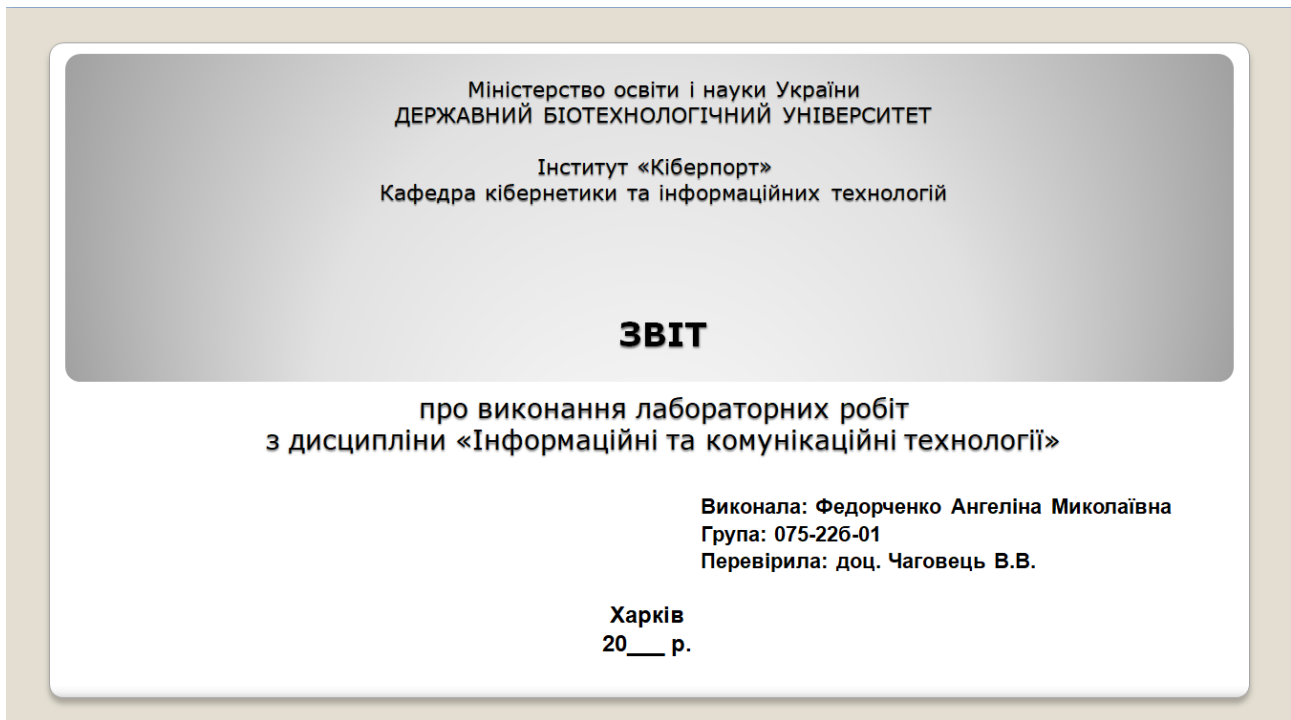


Рис.1 – Приклад першого слайду звіту

## ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

### Базова

1. Інформаційні та комунікаційні технології: слайд-лекції / Чаговець В.В. – Х.: ДБТУ, 2023.
2. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник [нове видання]. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. – 390 с.

### **Допоміжна**

1. Інформаційно-комунікаційні технології в бізнесі [Електронний ресурс]: навч. посіб.: конспект лекцій для студентів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент». Уклад. Чупріна М.О. Електронні текстові дані (1 файл: 663 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 116 с. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor\\_tech.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor_tech.pdf).

2. Бутенко Т.А., Сирий В.М. Економічна інформатика [Текст]: навч. посібн. для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»/ Т.А. Бутенко, В.М. Сирий. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. – 210 с. URL: <http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/handle/123456789/2484>.

### **Електронні ресурси**

1. Інформаційні та комунікаційні технології: дистанційний курс / Чаговець В.В, 2023. URL: <http://moodle.btu.kharkiv.ua/>.

2. Репозитарій ДБТУ. [Електронний ресурс]. URL: [https://repo.btu.kharkov.ua/?author\\_page=171](https://repo.btu.kharkov.ua/?author_page=171).

3. Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка. [Електронний ресурс]. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>.

Навчальне видання

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методичні вказівки  
до виконання лабораторних робіт

Укладач:  
**ЧАГОВЕЦЬ Віта Віталіївна**

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman  
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. \_.

Наклад \_\_\_ пр.

Державний біотехнологічний університет  
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44