

Міністерство освіти і науки України  
Запорізький національний технічний університет

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до виконання лабораторних робіт  
з дисципліни  
“ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ”  
для студентів напрямку 6.050102 Комп’ютерна інженерія  
всіх форм навчання  
частина 3

2015

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни  
“Прикладне програмне забезпечення” для студентів напряму 6.050102  
Комп’ютерна інженерія всіх форм навчання, частина 3 /Укл.  
Т.О.Паромова, О.В. Зелік, Т.В. Голуб. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2015.- 34 с.

Укладачі: Т.О.Паромова, ст.викладач,  
О.В.Зелік, асистент  
Т.В. Голуб, асистент

Рецензент: Р.К. Кудерметов, доцент, к.т.н.

Відповідальний  
за випуск: Т.О Паромова, ст.викладач

Затверджено  
на засіданні кафедри  
“Комп’ютерні системи  
та мережі”

Протокол № 3  
від “26” жовтня 2015р.

**ЗМІСТ**

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ .....	4
2 ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ.....	21
3 ЗМІСТ ЗВІТУ .....	31
4 КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ .....	31
5 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	33
ДОДАТОК А ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ТА КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ .....	34

## Лабораторна робота № 3 «Основи роботи у редакторі таблиць Microsoft Excel»

Мета роботи – освоїти основні прийоми роботи у табличному процесорі **Microsoft Excel** для створення, редагування, форматування таблиць.

### 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

#### 1.1 Особливості вікна Microsoft Excel

Вікно програми **Microsoft Excel** має всі звичайні для додатків **Windows** елементи. Особливістю є те, що документ **Microsoft Excel** – це книга, яка складається з декількох Робочих листів, на кожному можна створити окремі таблиці. Кількість листів *Книги* можна змінювати. Але збільшення кількості робочих листів призводить до збільшення розміру файлу. Одночасно можна переглядати тільки один *Лист Книги*.

Робочий лист - це область вікна, куди вводяться дані, виконуються різноманітні операції. Робочий лист розділений сіткою на стовпчики і рядки. Заголовком стовпчика можуть бути латинські літери від **A** до **I V** (після **Z** йде стовпчик **AA** і так далі). Усього лист може містити **256** стовпчиків. Заголовок рядка - ціле число від **1** до **65536**. Кожна комірка має унікальні координати - адресу або посилання. Наприклад **A34** - комірка знаходиться на перетинанні стовпчика **A** та рядку **34**.

На перетинанні рядку і стовпчика знаходиться комірка, яка є елементом Робочого листа. У ній може зберігатися будь яка інформація: текстова, числова, графічна.

Особливістю вікна програми **Microsoft Excel** є рядок формул, який звичайно розміщується нижче панелей інструментів і використовується для перегляду інформації, що міститься в комірці (режим перегляду), введення інформації (режим редагування), або для введення формул при здійсненні розрахунків. У режимі редагування або введення інформації на рядку формул з'являються додаткові кнопки:

**X** - кнопка *Отмена* (або скасування введення даних)

V - кнопка *Ввод* (еквівалент натисканню клавіші **Enter**)

**f<sub>x</sub>** – кнопка виклику Майстра функцій при введенні формули

У лівому полі виводяться посилання на комірку, яка даний момент позначена курсором.

При завантаженні програми автоматично вмикаються панелі *Стандартная* та *Форматирование*. Панель *Форматирование* містить кнопки, які відображають параметри форматування елементів документу **Microsoft Excel**. Керування панелями інструментів та їх редагування здійснюється звичайним способом, можливо створити власну панель користувача, послідовність створення така, як у програмі **Microsoft Word**.

## 1.2 Переміщення по комірках листа

Переміщення по комірках листа здійснюється наступними способами:

1-<sup>й</sup> за допомогою клавіш керування курсором;

2-<sup>й</sup> в адресному полі рядка формул вводиться посилання на комірку, куди потрібно перейти;

3-<sup>й</sup> клавіша **F5** ⇒ у вікні *Перейти в поле Ссылка* ввести посилання на комірку, куди потрібно перейти;

4-<sup>й</sup> **Правка** ⇒ **Перейти** ⇒ у вікні *Перейти в поле Ссылка* ввести посилання на комірку, куди потрібно перейти.

### Позначення комірок:

– **Позначення однієї комірки** - клацнути по комірни курсором миші. Координати виділеної комірки відображаються контрастним кольором на горизонтальній і вертикальній лінійках і в адресному полі рядка формул.

– **Позначення групи комірок** - виділити першу комірку ⇒ не відпускаючи ліву кнопку миші, потягти в потрібному напрямку ⇒ відпустити кнопку миші.

– **Розширення позначення за допомогою миші** ⇒ виділити першу комірку ⇒ при натиснутій клавіші **Shift** клацнути по діагоналі в потрібній комірни.

– **Позначення декількох діапазонів за допомогою миші** ⇒ позначити перший діапазон комірок ⇒ при натиснутій клавіші **CTRL** позначити додаткові комірки або діапазон комірок.

– **Позначення стовпчиків, рядків** ⇒ клацнути мишею по

заголовку рядка, стовпчика.

### 1.3 Робочі листи

Над робочими листами можна виконувати наступні дії:

- додавання ⇒ *Вставка* ⇒ *Лист* або контекстне меню ярлика листа ⇒ *Додати* ⇒ вікно *Вставка* ⇒ на закладці *Обице* ⇒ *Лист* ⇒ *ОК*;
- перейменування ⇒ контекстне меню ярлика листа ⇒ *Переименовать* ⇒ ввести ім'я;
- вилучення ⇒ контекстне меню ярлика листа ⇒ *Удалить* або *Правка* ⇒ *Удалить лист*;
- переміщення/копіювання ⇒ контекстне меню ярлика листа ⇒ *Переместить/скопировать...* ⇒ у вікні *Переместить или копировать* зазначити куди, при необхідності копіювання встановити прапорець *Копировать*;
- переміщення за допомогою миші ⇒ вибрати лист ⇒ притиснути ліву кнопку миші ⇒ потягти ярлик листа ⇒ кинути в потрібному місці;
- копіювання робочого листа ⇒ **CTRL** + потягти ярлик листа на нове місце;
- завдання по умовчанню ⇒ *Сервис* ⇒ *Параметри* ⇒ *Обице* ⇒ *Количество рабочих листов в книге*. Велика кількість робочих листів збільшує місце книги на диску. Порожній лист займає *150 байт* та зменшує швидкість роботи;
- позначення групи листів ⇒ **Shift** + щиголь по ярликах відповідних листів;
- для згрупованих листів внесення змін в одну з комірок призведе до зміни змісту усіх відповідних комірок на всіх листах.

### 1.4 Алгоритм створення таблиці

Для створення таблиці необхідно виконати наступне:

- розробка таблиці на листі паперу;
- введення назви таблиці;
- введення «шапки» таблиці;
- форматування комірок «шапки» таблиці;
- введення даних;

- форматування таблиці (виконується при необхідності);
- прорисовування таблиці;
- зберігання таблиці (можливо виконання на більш ранніх етапах, щоб не втратити інформацію у випадку виникнення позаштатної ситуації).

## **1.5 Введення даних у таблицю**

### **Типи даних**

У комірці можна вводити два типи даних - константи і формули. Константи розділяються на три категорії: числові, текстові, значення дати і часу. Числові значення можуть містити тільки цифри від **0...9** і спеціальні символи **+**, **-**, **E**, **e**, **()**, **,**, **\$**, **%**, **/**. Текстові дані можуть містити будь-які символи.

### **Введення чисел і тексту**

Для введення даних в комірку необхідно поставити маркер на відповідній комірці і ввести з клавіатури необхідну інформацію. При цьому дані, що вводяться, автоматично відображаються в рядку формул. Для зберігання в комірці введених даних натиснути клавішу **Enter** або будь-яку клавішу керування курсором. При цьому дані фіксуються в комірці і постійно в ній зберігаються.

### **Спеціальні символи при використанні числових даних:**

- якщо введення починається зі знака « - », то число вважається негативним;
- символ **E** и **e** використовується при застосуванні чисел у експоненціальній формі. Наприклад:  $5E(-8) = 0,00000005$ ;
- якщо введення починається зі знака « \$ », те введене значення приймає грошовий формат;
- якщо введення закінчити знаком « % », то введене значення приймає відсотковий формат;
- якщо при введенні використовувати символ « / » і почати введення з прогалини або **0**, введені дані будуть відображатися як простий дріб.

### **Особливості введення тексту:**

– текст, що не може бути відображений в одній комірці, виводиться, перекиваючи сусідні комірки. При введенні тексту в сусідню комірку, що перекивається, довгий текст обрізається. При

цьому текст в комірці зберігається і виводиться цілком у рядку формул.

– довгий текст в комірці можна побачити, якщо розширити ширину стовпчика, клацнувши двічі мишею по його правій межі.

– перенос тексту на другій рядок в межах комірці можна включити ⇒ *Формат* ⇒ *Ячейка* ⇒ *Вирівнювання* ⇒ встановити прапорець *Переносить по словам*.

## 1.6 Автоматизація введення даних

### Автозаміна

При введенні тексту слово або вираз, які часто використовуються, можна вставляти, за допомогою автозаміни: при введенні визначеної комбінації символів після натискання клавіші **Пробіл**, вводиться необхідне слово, вираз.

#### Створення елементів авто заміни:

– Сервіс ⇒ Автозамена;  
 – у полі *Замінять*: ввести комбінацію символів автозаміни;  
 – у полі *На*: ввести, на що замінити зазначену вище комбінацію символів;

– кнопка *Добавить*;

– **ОК**.

#### Видалення непотрібної комбінації символів:

– Сервіс ⇒ Автозамена;  
 – у вікні вибрати комбінацію символів що видаляються;  
 – *Удалить*;  
 – **ОК**.

#### Введення даних в діапазони комірок:

– виділити діапазон комірок;  
 – ввести дані у першу комірку;  
 – натиснути клавішу **Enter**;  
 – ввести дані;  
 – натиснути клавішу **Enter**.

І так далі поки не буде заповнено всі комірки позначеного діапазону, при цьому частка комірок може не заповнюватись.

Для введення того самого значення відразу в декілька комірок:

– позначити комірки;



- ввести дані у першу комірку діапазону позначених комірок;
- при натиснутій клавіші **CTRL** натиснути клавішу **Enter**.

#### ***Автозаповнення комірок.***

##### ***за допомогою миші однаковими даними:***

- позначити першу комірку, з якої починається заповнення;
- ввести дані у комірку;
- встановити курсор миші на кут комірки, маркер прийме вид

+

- перетягнути маркер заповнення на потрібне число комірок;
- відпустити мишу для автоматичного введення.

##### ***за допомогою команд меню:***

- виділити діапазон комірок;
- ввести дані в першу комірку;
- меню *Правка* ⇒ *Заполнить* ⇒ *Прогрессия* ⇒ у вікні

*Прогрессия* вибрати розміщення, вид прогресії, її крок ⇒ **ОК**;

– у виділені комірки вводяться дані відповідно до зазначених параметрів.

## **1.17 Використання списків**

### ***Введення елементів списку:***

- поставити курсор у відповідний комірку;
- ввести перший елемент послідовності (при необхідності два елементи);
- маркер заповнення протягнути в потрібному напрямку.

### ***Створення списків для введення послідовної інформації:***

- *Сервис* ⇒ *Параметры* ⇒ *Списки*;
- у вікні ввести нову послідовність даних через прогалину або крапку (текстових, числових, тощо);
- кнопка *Добавить*.

## **1.18 Редагування таблиці**

### ***Додавання рядків (стовпчиків):***

- встановити маркер на рядок (стовпчик), перед яким потрібно вставити рядок (стовпчик).
- меню *Вставка* ⇒ *Строки (Столбцы)* або у контекстному меню вибрати команду *Удалить* ⇒ встановити прапорець - *строку*

(*столбец*) або у контекстному меню вибрати команду *Добавить ячейку* ⇒ у вікні *Добавление ячеек* встановити прапорець - *строку* (*столбец*).

#### **Вилучення рядків (стовпчиків):**

– встановити маркер на рядок (стовпчик), що потрібно видалити;  
 – меню *Правка* ⇒ *Удалить* ⇒ у вікні *Удаление ячеек* вибрати рядок (стовпчик) ⇒ **ОК** або у контекстному меню вибрати команду *Удалить* ⇒ у вікні *Удаление ячеек* встановити прапорець *строку* (*столбец*).

#### **Копіювання, переміщення даних**

Виконується звичайними методами:

- за допомогою буфера обміну;
- за допомогою команд меню *Правка*;
- за допомогою контекстного меню;
- за допомогою клавіш клавіатури (**CTRL-C** копіювати, **CTRL-X** вирізати, **CTRL-V** вставити);
- перетягуванням – копіювання при натиснутій клавіші **CTRL**, переміщення без натискання клавіші **CTRL**.

**Копіювання (переміщення) даних на інший лист перетягуванням:**

- виділити дані, що необхідно скопіювати (перемістити);
- при натиснутій клавіші **CTRL-ALT** потягти комірки на потрібний лист;
- після переходу на інший лист, коли дані займають необхідне положення відпустити клавіші **CTRL-ALT**.

#### **Очищення змісту комірок:**

1. *Правка* ⇒ *Очистить* ⇒

*Все* - вилучається зміст і форматування позначених комірок, крім ширини стовпчиків і висоти рядків;

*Форматы* - вилучаються усі формати без вилучення змісту;

*Содержимое* - вилучається зміст без вилучення форматів .

Крім того для очищення позначених комірок можна використовувати клавішу **DEL**.

### 1.19 Форматування комірок

#### **Рекомендації по виконанню форматування комірок:**

- форматування комірки можливо тільки в режимі перегляду змісту комірки.
- комірка зберігає встановлені параметри форматування, поки не змінити параметри форматування або не вилучити їх.
- якщо необхідно встановити однакові параметри форматування для декількох комірок, то треба позначити комірки та виконати форматування.

#### **Форматування за допомогою панелі інструментів:**

Стандартна панель *Форматирование* дозволяє встановлювати наступні параметри форматування за допомогою відповідних кнопок:

- для змісту комірки-тип шрифту, його розмір, колір та нарис, вирівнювання змісту у комірці;
- встановлювати формати даних - грошовій, відсотковий;
- поєднувати комірки з одночасним вирівнюванням змісту по центру;
- змінювати відступ даних від лівої межі у межах комірки;
- збільшувати та зменшувати кількість десяткових знаків після коми.

#### **Формат за зразком**

Дозволяє копіювати формати в інші комірки, листи, книги:

- позначити комірку, із якої потрібно скопіювати формати;
- натиснути кнопку *Формат по образцу*;
- позначити ті комірки, куди потрібно скопіювати форматування;
- зробити по них щиголь лівою кнопкою миші.

#### **Форматування за допомогою команд меню *Формат***

**Форматування розміру** рядка (стовпчика) ⇒ *Формат* ⇒ *Строка (Столбец)* ⇒ *Высота (Ширина)* ⇒ у вікні ввести значення параметра ⇒ **ОК** .

**Автоподбор высоты ( ширины)** - подвійний щиголь на межі комірки, при цьому автоматично встановлюється розмір комірки у відповідності зі змістом комірки.

### Форматування комірки

*Формат* ⇒ *Ячейки (CTRL+1)* ⇒ вікно *Формат ячеек* ⇒

а) вкладника *Число* - встановлюється спосіб відображення даних в комірці:

1) *Общий* - вся інформація відображається в комірці у тому виді, як її було введено.

2) *Числовой* - відображення числових даних як цілих чисел або чисел із фіксованою комою. Встановлюється кількість знаків після коми, роздільник груп.

3) *Денежный* - відображення даних із встановленою грошовою одиницею.

4) *Финансовый* - відображається число з грошовою одиницею при цьому грошова одиниця вирівнюється по лівому краю, а саме число по правому.

5) *Процентный* - відображення числа зі знаком %.

6) *Дробный* - дані відображаються як прості дробі.

7) *Экспоненциальный* - число рекомендується в експоненціальному вигляді ( $8E6=8000000$ ), використовується для відображення дуже великих і дуже малих числових значень.

8) *Текстовый* - введення будь-якої символічної інформації.

9) *Дата* – визначається формат введення дати.

10) *Время* - визначається формат введення часу.

б) вкладника *Выравнивание*:

1) *Выравнивание* - встановлюється розміщення даних в комірці по горизонталі та вертикалі окремо.

2) *Ориентация данных* – встановлюється поворот змісту комірки на довільний кут з автоматичним настроюванням висоти рядку.

#### **Відображення:**

а) *перенос по словам* – зміст комірки виводиться цілком у межах однієї комірки на декількох рядках, при цьому висота комірки не настроюється;

б) *автоподбор ширины* – автоматично розмір символів змісту комірки узгоджується з розміром комірки;

в) *объединение ячеек* - позначені комірки перетворюються в одну, розміри якої відповідають розмірам початкового позначення.

Для скасування об'єднання необхідно позначити комірку і зняти прапорець *Формат*  $\Rightarrow$  *Ячейки*  $\Rightarrow$  *Объединение ячеек*.

При роботі зі з'єднаними комірками треба мати на увазі, що:

а) в об'єднаній комірці зберігається зміст тільки першої комірки, а вся інша інформація втрачається;

б) якщо діапазон злиття містить формулу, то відносні посилання настроюються автоматично;

в) не можна вставляти і видаляти цілі рядки і стовпчики, що містять об'єднані комірки.

– вкладинка *Границы* - вибір типу ліній, їхнього кольору та положення прорисовування таблиці.

Прорисувати таблицю можна за допомогою кнопки *Границы* панелі інструментів *Форматирование*.

– вкладинка *Вид* - вибір кольору і візерунка заливання;

– вкладинка *Шрифт* - вибір типу шрифту і його розмірів, вибір нарису шрифтів і його розмірів.

## 1.20 Розрахунки в таблиці

Формули складаються з послідовності посилань на комірки, значень, назв функцій і операторів і починаються завжди зі знака « = ». Крім того для виконання розрахунків можна використовувати функції

Формули можуть містити в собі оператори, посилання на комірки (абсолютні і відносні), функції робочих листів (скорочені назви формул) і імена окремих комірок і їхніх інтервалів.

### Оператори

Арифметичні оператори використовуються для числових операндів

“ + ” - складання

“ - ” - віднімання

“ \* ” - множення

“ / ” - ділення частки

Для текстових операндів можливо використання арифметичних операторів, як що текстові значення містять тільки символи “0...9”, “.”, “+”, “-“, “E”, “e”. Крім того можна використовувати символ “/” для запису дробі та символи числового форматування “\$”, “%”, “()”. Для поєднання текстових значень комірок використовується текстовий оператор “&”.

Адресні оператори

“ : “ - діапазон осередків

“ , “ - посилання на окремі комірки

“Пробіл” - указує на проміжок між групами зазначених комірок

Пріоритет операторів визначається як у математиці.

**Введення формул:**

**1 спосіб** – Введення з клавіатури:

- ввести знак “=” у комірку, у якій необхідно розмістити результат обчислень;

- ввести формулу, у якій у якості змінних використовуються посилання на комірки з вихідними даними. Посилання на комірки можна вводити з клавіатури або клацнути по відповідній комірці мишою і посилання на неї з’явиться у формулі;

- після введення всієї формули натиснути на клавішу **Enter**

**2 спосіб** – Використання автоскладання:

При натисканні кнопки  $\Sigma$  підсумовується зміст усіх позначених комірок, розміщених вище (праворуч, насподі, ліворуч, зверху) комірки, куди встановлюється результат обчислень.

**3 спосіб** – Використання функцій

*Вставка*  $\Rightarrow$  *Функція*  $\Rightarrow$  вибрати категорію функції  $\Rightarrow$  вибрати функцію  $\Rightarrow$  зазначити комірки, зміст яких використовується у обчисленнях  $\Rightarrow$  ОК.

**Відносні й абсолютні посилання (адресація)**

При відносному посиланні комірок при зміні посилання на комірку з результатом відповідно автоматично змінюються посилання на комірки, зміст яких застосовується при обчисленнях.

Абсолютне посилання (адресація) використовує для зазначення посилання на комірку незалежно від зміни посилання на комірку з результатом обчислень. Ознакою абсолютної адресації є наявність знака \$ перед кожним символом адреси комірки. Наприклад, **\$F\$2**, **\$A1**(незмінним є стовпчик), **A\$1**(незмінним є рядок).

Змішані посилання містять відносне й абсолютне посилання. Посилання на комірки інших листів мають вид **ЛИСТ!A1**.

**Перехід з однієї адресації на іншу:**

– позначити комірку (частину її змісту);

– **F4**;

– повторити **F4** чотири рази - повернення до старої адресації.

## Помилки у формулах

### # Ім'я - :

- неправильно набрано ім'я у формулі;
- неправильно записані імена функцій у формулі;
- ім'я не повинно бути в лапках;
- перевірити наявність прогалін, чи не пропущена двокрапка;
- ім'я введено не латинськими літерами.

### #дел/0 – ділення на нуль:

- звичайно виникає, якщо існує посилання на пусту комірку.

### #н/д! - неможливе виконання обчислень у формулі:

- можливо, що у комірці не числові дані;
- числа перебувають за межами припустимих значень;
- при використанні функцій не всі дані знаходяться в межах припустимих значень.

### #ссылка! :

- невірні посилання у формулі;
- перевірити вірність введення посилань на комірки;
- можливо координата вихідної комірки введено не латинськими літерами.

### #знач! :

- введена формула, яка посилається на текстове поле;
- дані не відповідають формату.

### #число!

- невірно заданий аргумент функції;
- результат обчислень або дуже великий або занадто малий та не може бути представлений на листі.

Значение	Причина
#ДЕЛ/0!	Задано деление на 0
#ЗНАЧ!	Указан неправильный аргумент или неправильный оператор
#ИМЯ?	Указано недопустимое имя
#Н/Д	Значение не указано
#ПУСТО!	Задана область пересечения двух диапазонов, которые не пересекаются
#ССЫЛКА!	Указана некорректная ссылка
#ЧИСЛО!	Ошибка при использовании/получении числа
#####	Результат не помещается в ячейке, ширину ячейки необходимо увеличить

### **Використання вбудованих формул у розрахунках**

Всі вбудовані функції розділені на категорії, які відображають можливості програми щодо виконання різних розрахунків, наприклад:

– математичні функції – стандарти тригонометричні, алгебраїчні функції, округлення та їх комбінації

– статистичні функції - знаходження середнього значення, максимального або мінімального значення послідовності чисел, відхилення від середнього тощо

– умовні функції – забезпечують зміну виразу розрахунку у разі виконання зазначеної умови

Довідку про кожну доступну функцію можна отримати за допомогою довідкової системи

#### ***Використання функції ЕСЛИ***

***ЕСЛИ (лог. Вираз; значення, якщо ИСТИНА;...)***

Функція перевіряє виконується умова або ні, та повертає одно значення у азі виконанні умови, та інше значення у разі невиконання умови

Приклад:

ЕСЛИ(V35>50; 3;2) – якщо комірка V35 містить число більше 50, то повертається 50, якщо умова не виконується - повертається число 2

#### ***Використання функції ОКРУГЛ***

***ОКРУГЛ(число; число\_розрядів)***

Функція повертає зазначене число з заданою кількістю розрядів

Приклад

=ОКРУГЛ(АВ34;2) – функція повертає число з комірки АВ34 з двома знаками після крапки

Приклад:

Розрахувати функцію  $z1(X,Y) = \sin(x)+y*u$  при зміні  $x$  в межах [1,7],  $y$  в межах [0.1,0,9] та результат округлити до 2-х знаків після крапки.

Рішення:

а) У таблицю ввести значення  $X$  по горизонтальним коміркам, а  $Y$  по вертикальним коміркам будь яким способом



H15		fx						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	y\X	1	2	3	4	5	6	7
2	0,1							
3	0,2							
4	0,3							
5	0,4							
6	0,5							
7	0,6							
8	0,7							
9	0,8							
10	0,9							

Рисунок 1.1 – Введення значень

б) У комірку B2 ввести формулу  $z1(X,Y) = \sin(x)+y*y$ .

B2		fx =SIN(B\$1)+\$A2*\$A2						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	y\X	1	2	3	4	5	6	7
2	0,1	0,851471						
3	0,2							
4	0,3							
5	0,4							
6	0,5							
7	0,6							
8	0,7							
9	0,8							
10	0,9							

Рисунок 1.2 – Введення формули

Для того, щоб при розрахунках не змінювались комірки з вихідними даними, необхідно зафіксувати рядок 1 за допомогою абсолютної адресації  $B1 > B\$1$ , то стовпець  $A1 > \$A1$  (відповідний вираз відображається у рядку формул).

в) Для забезпечення виведення тільки двох знаків після крапки, необхідно додати функції ОКРУГ

B2		fx =ОКРУГЛ(SIN(B\$1)+\$A2*\$A2;2)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	y\x	1	2	3	4	5	6	7
2	0,1	0,85						
3	0,2							
4	0,3							
5	0,4							
6	0,5							
7	0,6							
8	0,7							
9	0,8							
10	0,9							

Рисунок 1.3 – Введення додаткових функцій

г) Протягнути формулу по рядку, а потім по стовпцям, таким чином буде заповнена вся таблиця

B2		fx =ОКРУГЛ(SIN(B\$1)+\$A2*\$A2;2)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	y\x	1	2	3	4	5	6	7
2	0,1	0,85	0,92	0,15	-0,75	-0,95	-0,27	0,67
3	0,2	0,88	0,95	0,18	-0,72	-0,92	-0,24	0,7
4	0,3	0,93	1	0,23	-0,67	-0,87	-0,19	0,75
5	0,4	1	1,07	0,3	-0,6	-0,8	-0,12	0,82
6	0,5	1,09	1,16	0,39	-0,51	-0,71	-0,03	0,91
7	0,6	1,2	1,27	0,5	-0,4	-0,6	0,08	1,02
8	0,7	1,33	1,4	0,63	-0,27	-0,47	0,21	1,15
9	0,8	1,48	1,55	0,78	-0,12	-0,32	0,36	1,3
10	0,9	1,65	1,72	0,95	0,05	-0,15	0,53	1,47

Рисунок 1.4 – Заповнена таблиця

### 1.21 Обробка даних таблиці

Для заповнення, редагування та обробки даних у таблиці можна використовувати команди, які розміщені у меню *Данные*.

## **Використання форм**

Форми використовують для заповнення, редагування, пошуку та фільтрування даних у таблиці. Для використання форми "шапка" таблиці мусить не мати поєднаних комірок.

*Додавання записів у таблицю за допомогою форми:*

– позначити заголовок таблиці (імена полів форми) або діапазон комірок з наданим йому іменем.

– *Данные* ⇒ *Форма*;

– ввести дані у відповідні поля форми.

## **Сортування даних у таблиці**

Сортування даних у таблиці дозволяє розмістити їх у визначеній послідовності. Звичайно використовується сортування за збільшенням (за алфавітом) та зменшенням (у проти алфавітному порядку). Сортування даних можливо тільки по одному стовпцю або по декількох стовпцях.

Сортування по одному стовпцю:

– встановити курсор на стовпчик, дані якого треба сортувати;

– натиснути на кнопку, яка відповідає потрібній послідовності сортування.

Сортування по декількох стовпцях:

– встановити курсор на стовпчик, дані якого треба сортувати;

– *Данные* ⇒ *Сортировать*;

– у вікні *Сортировка* послідовно зазначити імена стовпців та вид сортування у потрібній послідовності.

## **Фільтрування даних**

Фільтрування даних дозволяє розшукати та відобразити потрібні записи у таблиці.

*Фільтрування за допомогою команди Автофільтр:*

– позначити заголовок таблиці

– *Фильтр* ⇒ *Автофильтр*

– на кожному стовпці з'являється кнопка списку, за допомогою якої можна:

- вибрати потрібний запис ⇒ натиснути на кнопку списку ⇒ з списку вибрати потрібний запис;

- вибрати запис, який відповідає зазначеній умові ⇒ натиснути на кнопку списку ⇒ з списку вибрати *Условие* ⇒ у вікні

*Пользовательский автофильтр* зазначити необхідні умови фільтрування;

- для відображення даних таблиці без фільтрування зі списку вибрати *Все*.

### **1.22 Створення зведеної таблиці**

Зведена таблиця - це інтерактивна таблиця, що підсумовує великі обсяги даних згідно обраному формату або методу обчислення, використовується для об'єднання даних у групи і відображення залежності одних категорій даних від інших.

Зведена таблиця створюється за допомогою Майстра зведених таблиць:

- меню *Данные* ⇒ *Сводная таблица*.

**Крок 1** ⇒ зазначити джерело вихідних таблиць ⇒ таблиці Microsoft Excel, зовнішнє джерело ⇒ та вид зведеного об'єкту ⇒ таблиця, діаграма.

**Крок 2** ⇒ у вікні вказати діапазон комірок, які містять дані для зведеної таблиці ⇒ кнопка *Макет* ⇒ перетягнути кнопки всіх категорій ( сторінка, стовпець, рядок, дані) на відповідні місця

**Крок 3** ⇒ зазначити місце для розміщення зведеної таблиці ⇒ *Готово*.

*Автоформатирование* – приведення зовнішнього вигляду таблиці до одного із стандартних видів.

## 2 ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ

### 2.1 Створення простої таблиці.

2.1.1 Завантажити програму EXCEL.

2.1.2 На першому листі створити за зразком таблицю Прайс - лист для фірми, що торгує ....(згідно варіанту).

Прайс - лист

№ п/п	Найменування товару	Ціна товару, грн.

2.1.3 Додати у неї 6 записів у режимі таблиці.

2.1.4 Встановити ширину стовпця відповідно до його змісту.

2.1.5 Виконати необхідне форматування таблиці.

2.1.6 Перейменувати лист **1** робочої книги у лист **Zavd\_1**

2.1.7 Зберегти у файл за ім'ям **Lab\_2**.

### 2.2 Робота з листами робочої книги.

2.2.1 Скопіювати лист **Zavd\_1** у поточній книзі та перейменувати його за ім'ям **Zavd\_2**.

2.2.2 На другому листі поточної книги додати у таблицю Прайс – лист стовпці Дата та Кількість.

2.2.3 У додані стовпці ввести данні за власним бажанням.

2.2.4 Надати нову назву таблиці Придбання товару.

2.2.5 Виконати необхідне форматування таблиці та промалювати її з зовні товстими лініями, а у середині – тонкими.

2.2.6 Розмістити назву кожного стовпця у два рядки. У заголовку таблиці назва кожної комірки має бути розміщена по центру. Таблиця повинна мати наступний вигляд:

Придбання товару

Дата	Найменування товару	Кількість, шт.	Ціна закупки, грн.

2.2.6 Скопіювати лист **Zavd\_2** у нову книгу, зберегти її у власну папку за ім'ям **Lab\_2**.

### **2.3 Виконання розрахунків у таблиці.**

2.3.1 Скопіювати таблицю Придбання товару з листа **Zavd\_2** на третій лист книги **Lab\_2** та перейменувати його у лист **Zavd\_3**.

2.3.2 Додати до неї стовпці Загальна вартість, грн., Загальна вартість, у.о.

2.3.3 Виконати розрахунки Загальної вартості, грн. для першого рядку. Для розрахунку загальної вартості товару в у.о. використати абсолютну адресацію, курс у.о. взяти з таблиці, яку розмістити понад заголовком таблиці.

Курс у.о.

Курс	\$
------	----

2.3.4 Скопіювати у всі комірки відповідних стовпців формулу, яка введена у перший рядок, методом протягування.

2.3.5 Знайти загальну кількість товару та його середню ціну за допомогою відповідних функцій.

2.3.6 Зберегти результати роботи у поточній книзі.

### **2.4 Обробка даних таблиці.**

2.4.1 Скопіювати таблицю Придбання товару (лист **Zavd\_2**) на лист 5, перейменувати лист на **Zavd\_4**.

2.4.2 Додати у таблицю 4 записи за допомогою форми, виконати розрахунки Загальної вартості грн. та Загальної вартості, у.о. для доданих рядків.

2.4.3 Створити Звіт надходження товару за останні 2 дні, для чого встановити відповідний фільтр.

### **2.5 Створення зведеної таблиці.**

2.5.1 Скопіювати таблицю Придбання товару на лист 6, перейменувати лист на **Zavd-6**.

2.5.2 Створити зведену таблицю, у якій відобразити найменування товару та його загальну вартість у грн. в залежності від дати.

2.5.3 Виконати форматування зведеної таблиці.

### **2.6 Створення діаграми.**

2.6.1 Скопіювати таблицю Придбання товару (лист **Zavd-2**) на лист 7, перейменувати лист за ім'ям **Zavd-7**

2.6.2 Створити діаграму розподілу товару по цінам, розмістити діаграму на поточному листі,



### Варіант 2. Ремонт приміщень

Вартість 1 кг фарби 30 грн., вартість 1 кв. м лінолеуму 120 грн. Розрахувати вартість ремонту кожного приміщення, побудувати зведену таблицю витрат, та кругову діаграму, на якій відображається відсоток вартості ремонту кожного приміщення у загальній вартості

№ приміщення	Розміри приміщення			Норми витрат фарби на 1 кв м, кг	Площа підлоги	площа стін	площа стели	витрати фарби	витрати лінолеуму	усього
	Висота	Ширина	Довжина							
1	2,5	2,05	4,5	0,5						
2	2,4	3,5	5,5	0,5						
3	2,4	5,0	3,8	0,5						

### Варіант 3. Витрати фірми за 1 півріччя

Розрахувати витрати по кожному виду витрат, та середні витрати за кожен місяць. побудувати зведену таблицю витрат, та кругову діаграму, на якій відображається відсоток вартості кожного виду витрат у загальній вартості

Витрати за 1 півріччя							
Витрати	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Всього
Матеріали	25200	32400		43500	57200	16900	
Зар платня	42217	40900	51300	50800	52000	55500	
Реклама		6000	4100	2800	5200	2800	
Оренда		6000	6000	7500	7500	7500	
Відрядження	750	9800	2500		600	1300	
Обладнання	12000	0		16300	8500	0	
Усього							



#### Варіант 4. Витрати на заробітну платню

Розрахувати денну ставку кожного спеціаліста та загальні витрати на заробітну платню кожного спеціаліста, побудувати зведену таблицю витрат на заробітну платню кожного виду спеціалістів, та кругову діаграму, на якій відображається відсоток витрат по кожному спеціалісту у загальній вартості

Посада виконавця	Кількість робітників	Посадовий оклад, грн.	Денна ставка	Кількість робочих днів	Загалом
спеціаліст системотехнік	1	2950		63	
Спеціаліст з монтажу КМ	2	2900		39	
Системний адміністратор	1	2950		16	
Спеціаліст відділу зв'язку	1	2750		29	
Усього					

#### Варіант 5. Відомість заробітної платні

Робітник	Посадовий оклад, грн	Надбавка %	Кількість робочих днів	Нараховане, грн	Податки 16%	До видачі, грн
Петренко А.О.	2950	20	21			
Сидоренко В.А	2900		16			
Матвійчук В.В.	2950	15	20			
Сич Н.А	2750	15	21			
Усього						

Розрахувати розмір нарахованої платні, розмір податків кожного спеціаліста та загальні заробітну платню, яку отримає кожен спеціаліст, побудувати зведену таблицю витрат на заробітну платню кожного виду спеціалістів, та кругову діаграму, на якій відображається відсоток заробітної платні по кожному спеціалісту у загальній нарахованій заробітній платні

### Варіант 6. Оплата електроенергії

Розрахувати вартість спожитої за півріччя електроенергії згідно встановлених тарифів. Побудувати кругову діаграму, на якій відображається відсоток витрат на електроенергію по кожному місяцю у загальних витратах за півріччя.

Тариф спожито < 100 вартість 1 квт – 36,6 коп.

100 < спожито < 600 вартість 1 квт – 63 коп

Спожито > 600 вартість 1 квт – 140 коп

Місяць	Показання лічильника		спожито	тариф	нараховане
	Початок	кінець			
Січень					
Лютий					
Березень					
квітень					
травень					
червень					

### Варіант 7. Ломбард

№ п/п	Клієнт	Категорія товару	Дата прийому	Дата повернення	Сума оцінки, грн	Комісійні
1	Сич	взуття	01.04.2015	15.04.2015	1500	
2	Рись	одежа	10.04.2015	20.04.2015	2500	
3	Ямир	взуття	04.04.2015	21.04.2015	500	
4	Рись	посуд	05.04.2015	21.04.2015	1300	
5	Рись	посуд	09.04.2015	21.04.2015	3000	

Розрахувати комісійні кожного клієнта, якщо

сума оцінки складає < 500 грн – комісійні 2%

сума оцінки складає > 500 але < 2000 грн. – комісійні 5%

сума оцінки складає > 2000 грн – комісійні 10%

Знайти клієнта, якій найбільшу суму оцінки або запалатив найбільши комісійні. Побудувати зведену таблицю кругову діаграму, на якій відображається суми оцінки речей по кожному клієнту по днях, та побудувати кругову діаграми, на якій відображається доля кожного клієнта у загальній сумі комісійних.

### Варіант 8. Замовлення товарів

Дата поставки	Товар	Категорія товару	Кількість, кг	Ціна, грн.	Поста-чальник	скидка	Загальна вартість
10.04.2015	Наполеон	печиво	10	20	АВК		
10.04.2015	Парижель	цукерки	25	56	АВК		
12.04.2015	Пломбір	морозиво	10	6,5	Айс		
12.04.2015	Мармелад	цукерки	25	45	Світоч		
15.04.2015	Пломбір	морозиво	100	8,0	Мушкетер		
18.04.2015	Крекер	печиво	50	30	АВК		

Розрахувати вартість замовлення, по кожному товару. У разі замовлення товару на суму більш 1000 грн. надається скидка 10%, або на при сумі замовлення більш 500 грн. - скидка складає 5%. За допомогою функції ЕСЛИ визначити розмір скидки, та врахувати її у вартості замовлення. Побудувати зведену таблицю Загальної вартості товару по датах, та кругову діаграму, яка відображає у відсотках об'єм замовлення по кожному товару

### Варіант 9. Призначення стипендії

№ п/п	ПІБ	Комп'ютерна логіка	Лінійна алгебра	ОФК	Середній бал	Стипендія
1.	Макаров С.					
2.	...	...				
3.						

Скласти електронну таблицю, яка визначає розмір стипендії за наступним правилом:

за розрахованим середнім балом за екзаменаційну сесію ( $s$ ) обчислюється підвищувальний коефіцієнт ( $k$ ), на який потім множиться мінімальна стипендія ( $m$ ).

Підвищувальний коефіцієнт обчислюється за правилом

У разі  $4 \leq s < 8$ , то  $k=1.5$ ,

У разі  $8 \leq s < 10$ , то  $k=1.8$ ,

У разі  $s = 10$ , то  $k=2.0$

Якщо  $s < 4$  або  $s > 10$  видається повідомлення «Помилка»

### Варіант 10. Перевезення вантажів

Дата	Замовник	Маршрут	Відстань км	Вартість 1 км	Вага	шофер

Розрахувати вартість перевезення вантажу для кожного замовника. Якщо вага вантажу перевищує 200кг. надається скидка 10%, або якщо відстань перевезення перевищує.200 км - скидка складає 5%. За допомогою функції ЕСЛИ визначити розмір скидки, та врахувати її у вартості замовлення. Побудувати зведену таблицю Загальної вартості перевезень замовників по датах, та кругову діаграму, яка відображає у відсотках об'єм замовлення по кожному замовнику.

### Варіант 11. Магазин побутової техніки

Дата	Покупець	товар	Кількість	Ціна	Знижка %	продавець

Розрахувати вартість покупки по кожному покупцю. У разі замовлення товару на суму більш 1000 грн. надається скидка 5%, або на при сумі замовлення більш 500 грн. - скидка складає 2%. За допомогою функції ЕСЛИ визначити розмір скидки, та врахувати її у вартості покупки. Побудувати зведену таблицю Загальної вартості товару по датах, та кругову діаграму, яка відображає у відсотках об'єм покупок по кожному товару

### Варіант 12. Оренда автомобілю

№ заказу	Дата видачі	Марка автомобіля	Кількість днів оренди	Вартість оренди у день	Клієнт	Загальна вартість орен

Розрахувати вартість оренди автомобілю для кожного клієнта. У разі замовлення автомобілю на 30 днів надається скидка 5%. За допомогою функції ЕСЛИ визначити розмір скидки, та врахувати її у вартості оренди. Побудувати зведену таблицю Загальної вартості оренди по датах по кожному клієнту, та зведену таблицю по датах по кожній марці автомобілю, та кругову діаграму, яка відображає у відсотках об'єм оренди по кожному автомобілю.

**2.7.2 Виконати обчислення** функції згідно варіанта, побудувати графіки функцій:

– За номером свого варіанта виберіть у таблиці функцію. Розробіть таблицю для табулювання цієї функції на відрізьку  $[a, b]$ , розбивши його на частини з кроком  $h$ .

– Обчислити значення заданої функції однієї змінної з умовою.

– На заданому відрізьку  $[a, b]$ , знайдіть найбільше, найменше та середнє значення цієї функції.

– Обчислити суму тих значень функції, аргументи яких лежать в заданому інтервалі  $[c, d]$ .

– Обчислити кількість позитивних і суму негативних елементів функції на відрізьку  $[a, b]$ .

– Порахувати твір тих значень функції, які менше заданого числа  $y_0$ .

– На основі отриманої таблиці побудуйте графік функції, відформатуйте і захистіть робочий лист.

1.	$f(x) = \begin{cases} e^x + 3\cos(x-1), & x \leq 1; \\  x^2 - 2 , & x > 1. \end{cases}$	[-6, 4]	[-1, 3]	0,2	-2
2.	$f(x) = \begin{cases} x - \sqrt[5]{x^2}, & x \leq 0; \\ -2 - e^{2x}, & x < 0; \end{cases}$	[-5, 7]	[-1, 4]	0,5	2
3.	$f(x) = \begin{cases} x + 2 + \sin(\pi - 2x), & x < -2; \\ e^{-x} - \sqrt[5]{x}, & x \geq -2. \end{cases}$	[-7, 5]	[-4, 1]	0,4	-3
4.	$f(x) = \begin{cases} \sin(x+1) + 2x, & x \leq -3; \\ 1 - 3x + x^2, & x > -3. \end{cases}$	[-8, 4]	[-2, 2]	0,5	1
5.	$f(x) = \begin{cases} \frac{\pi}{2} - 2x\cos(5x), & x \leq 0; \\ \sin(3x) - 2x, & x > 0. \end{cases}$	[-5,5]	[-3, 2]	0,5	-6
6.	$f(x) = \begin{cases} e^{2x+1} - 2\sin(x-2), & x < 0; \\ 3 - 4x + x^2, & x \geq 0. \end{cases}$	[-4, 5]	[0, 4]	0,3	-1
7.	$f(x) = \begin{cases} (x+1)^{-2} + 5\cos(3x), & x \leq -2; \\ 2x\sin(2x) - \sqrt[3]{x^2}, & x > -2. \end{cases}$	[-8, 2]	[-5, 0]	0,5	-2
8.	$f(x) = \begin{cases} (1+2x)^{-4} + \cos 3x, & x < 0; \\ e^{\sin x} - 2\sqrt{(x+2)^3}, & x \geq 0. \end{cases}$	[-4, 3]	[-1, 2]	0,2	-3
9.	$f(x) = \begin{cases} 3\sqrt[5]{(x+2)^2} - 2e^{3x}, & x \leq 1; \\ \lg(2x-1) + 2x - x^2, & x > 1. \end{cases}$	[-5, 4]	[-2, 1]	0,3	-2
10.	$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 5x + 3, & x < 3; \\ \sqrt{x} -  \cos(2x) - 3 , & x \geq 3. \end{cases}$	[-2, 6]	[-1, 4]	0,2	1
11.	$f(x) = \begin{cases} e^{x-1} - x^2 + x, & x \leq 1; \\ (x-1)^2 - 4\sin(x+1), & x > 1. \end{cases}$	[-3, 5]	[-1, 3]	0,4	0
12.	$f(x) = \begin{cases} 7\ln(x-3) - e^{-x}, & x \leq -1; \\ (x-2)^3 + \sqrt{x^2+3}, & x > -1. \end{cases}$	[-3, 5]	[-2, 1]	0,2	-10

### 3 ЗМІСТ ЗВІТУ

- 3.1 Тема та мета лабораторної роботи
- 3.2 Послідовність виконання завдань лабораторної роботи
- 3.3 Відповіді на контрольні питання згідно варіанту

### 4 КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

- 4.1 Особливості вікна **Microsoft Excel**.
- 4.2 Призначення та використання рядку формул.
- 4.3 Типи даних, які використовуються у програмі **Microsoft Excel**.
- 4.4 Форматування комірок таблиці.
- 4.5 Переміщення по комірках.
- 4.6 Способи встановлення типу даних у таблиці.
- 4.7 Способи розміщення змісту комірок та їх встановлення.
- 4.8 Редагування таблиці: додавання, видалення рядків, стовпців, комірок, зміна розміру стовпця, рядка.
- 4.9 Способи встановлення розмірів комірки .
- 4.10 Робота з листами: додавання листів у книгу, видалення листа, перейменування, перехід з одного листа на інший, копіювання змісту листів.
- 4.11 Зв'язані комірки, використання зв'язаних комірок, створення зв'язаного діапазону комірок на різних листах.
- 4.12 Методи автоматичного заповнення комірок таблиці.
- 4.13 Використання списків при заповненні таблиці та їх створення.
- 4.14 Використання формул при розрахунках.
- 4.15 Використання функцій у розрахунках.
- 4.16 Абсолютна та відносна адресація комірок у формулах.
- 4.17 Повідомлення про помилки при використанні формул.
- 4.18 Встановлення параметрів сторінки.
- 4.19 Друкування таблиці.
- 4.20 Сортування даних у таблиці.
- 4.21 Заповнення таблиці за допомогою форм.
- 4.22 Фільтрування даних у таблиці: автофільтр.
- 4.23 Фільтрування даних у таблиці: розширений фільтр.
- 4.24 Створення діаграм.
- 4.25 Редагування діаграм.
- 4.26 Призначення та використання форм.

4.27 Створення зведеної таблиці.

4.28 Способи введення даних у таблицю.

4.29 Способи переміщення по комірках таблиці.

4.30 Способи створення об'єднаних комірок.

4.31 Пояснити різницю дії команд *Автоподбор* з меню *Формат* ⇒ *Столбец* та команди *Автоподбор* з меню *Формат* ⇒ *Ячейка*.

4.32 Пояснити способи встановлення полів документа у програмі **Microsoft Excel**.

4.33 Пояснити, як створити колонтитули у програмі **Microsoft Excel**.

4.34 Пояснити, як сховати зміст комірок стовпця або рядка?

4.35 Пояснити, як змінити колір сітки? Як її прибрати?

4.36 Пояснити, як змінити фон та колір символів змісту комірки?

4.37 Пояснити, як поділити вікно робочої таблиці горизонтально (вертикально) на два під вікна?

4.38 Пояснити, як зафіксувати заголовок?

4.39 Пояснити, як додати текстову мітку до комірки?

4.40 Пояснити, як дати ім'я інтервалу?



## 5 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

5.1 Информатика. Базовый курс, под редакцией Симоновича С.В., Питер, Санкт-Петербург- Харьков – Минск, 2001, 638 с.

5.2 Уркенбах, Excel 2000. Библия пользователя, Диалектика, Киев, 2001, 873с.

5.3 Куртер, Office 2000. Учебный курс, СПб., Питер Пресс, 2001, 680 с.

5.4 Камарда, Использование Word 2010. Спец издание, К. Диалектика-Вильямс, 2013, 838 с.

**Додаток А Варіанти завдань та контрольних питань до  
лабораторної роботи**

№ варіанту	Найменування товару	Контрольні питання		
		1	2	3
1	Овочі	1	35	30
2	Фрукти	2	36	31
3	Морозиво	3	37	32
4	Цукерки	4	38	33
5	Рибні консерви	5	39	34
6	Молочні продукти	6	40	35
7	Парфумерія	7	41	36
8	Чай	8	3	37
9	Верхній одяг	9	4	38
10	Взуття	10	5	39
11	Телевізори	11	6	40
12	Пральні машини	12	7	41
13	Будівельні матеріали	13	8	3
14	Посуд	14	9	4
15	Автомобілі	15	10	5
16	Меблі	16	11	6
17	Квіти	17	12	7
18	Канцелярське приладдя	18	13	8
19	Книги	19	14	9
20	Сир	20	15	10
21	Меблі для офісу	21	16	11
22	Принтери	22	17	12
23	Парфуми	23	18	13
24	Електрична фурнітура	24	19	14
25	Ковбасні вироби	25	20	15
26	Цукерки	26	21	16
27	Копіювальна техніка	27	22	17
28	Музичні інструменти	28	23	18
29	Техніка зв'язку	29	24	19
30	Журнали	30	25	20