

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Тема: Робота з формулами

Мета: Освоїти основні прийоми роботи з формулами

1 Завдання для самостійної підготовки

У процесі підготовки до заняття студент в обов'язковому порядку повинен виконати наступні завдання:

- вивчити конспект лекцій;
- опрацювати літературу [3, стор. 128-204; 5];
- занести у зошит для лабораторних робіт номер, тему, мету лабораторної роботи;
- занести у зошит для лабораторних робіт відповіді на такі питання:
 - а) Які існують спеціальні символи?
 - б) Як викликати редактор формул?
 - в) Що таке графіка в документах?
 - г) Які основні прийоми роботи з рисунками?

2 Теоретична частина

Вивчити теоретичний матеріал по ЛР 4 [3].

3 Порядок виконання лабораторної частини

3.1 Оснащення робочого місця

- методичні вказівки до виконання лабораторної роботи;
- конспект лекцій з дисципліни;
- комп'ютер четвертого покоління і вище з операційною системою Windows.

3.2 Вимоги безпеки при проведенні заняття

При проведенні лабораторного заняття слід дотримуватися наступних вимог техніки безпеки:

- у комп'ютерному класі знаходитися лише у присутності викладача або лаборанта;
- не вмикати і не вимикати штекер з розетки самостійно;
- під час лабораторного заняття відкривати тільки вікна тих комп'ютерних програм, які стосуються теми поточної роботи.

3.3 Програма виконання лабораторної частини

- 1 Завантажити Calc.
- 2 Оформити довідник посад, що містить оклади. Загальна кількість робочих днів є константою для кожного місяця (рисунок 4.1):

	A	B	C	D	E	F
1	Довідник посад					
2	посада	Бухгалтер	Інженер	начальник	програміст	кількість роб. днів
3	оклад	180	140	240	220	19

Рисунок 4.1 – Довідник посад

- 3 На тому ж листі оформити відомість заробітної плати по відділу за січень (рисунок 4.2):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	Відомість заробітної плати									
6	Прізвище	Посада	Стаж	Відпр. Дні	Нарахова но	Премія	Надбавка	Сума	Пенсійний фонд	Сума до видачі
7	Іващенко	Начальник	15	19						
8	сидорук	Бухгалтер	2	18						
9	Коваленко	Програміст	6	17						
10	Гаврилов	Програміст	3	19						
11	Денисенко	Інженер	12	16						
12	Петренко	Інженер	14	10						
13	Давидов	Інженер	11	19						
14	Карпенко	Інженер	13	10						
15	Симоненко	Інженер	5	18						
16	Всього:									

Рисунок 4.2 – Відомість заробітної плати по відділу

- 4 Підрахувати суму налічених грошей за відпрацьовану кількість днів по формулі:

$$\text{Нараховано} = \frac{\text{Оклад}}{\text{Загальна Кількість Днів}} \cdot \text{Відпрацьовані Дні}$$

- 5 Оклад слідує одержувати з відповідних комірок таблиці Довідних посад, на які виконати Абсолютні посилання.
- 6 Премія дорівнює 20% від налічених грошей.
- 7 Підрахувати Надбавку, яка розраховується з наступних умов:
Якщо Стаж ≤ 10 років, то Надбавка дорівнює 10% від Нараховано;
Якщо Стаж > 10 років, то Надбавка дорівнює 20% від Нараховано.

8 Загальна кількість грошей обчислюється по формулі:

$$\text{Сума} = \text{Нараховано} + \text{Премія} + \text{Надбавка}$$

9 Відрахування в Пенсійний фонд складають 2% від Суми.

10 Підрахувати Суму до видачі за формулою:

$$\text{СумаДоВидачі} = \text{Сума} - \text{ПенсійнийФонд}$$

11 Підрахувати загальну суму в рядку Всього.

12 Розрахувати середню заробітну платню робітників за поточний місяць.

13 Перейменувати поточний Лист у Відомість заробітної плати.

14 Перейти на Лист2 у поточній Книзці.

15 Розрахувати значення функції у за формулою:

$$y = \frac{\sin x}{\operatorname{tg} 3x^2} + \sqrt[3]{x}$$

Значення аргументів x в діапазоні від 1 до 10 з прогресією кроком 1.

Примітка: останнє значення у дорівнює 2,142411.

16 Перейти на Лист3 у поточній Книзці.

17 Розрахувати значення функції у за формулою:

$$y = \frac{\sin^2(a^3 + x)}{\sqrt{\left|b - \frac{x^3}{a}\right|}} + x$$

Значення коефіцієнтів: $a=2,31$, $b=0,33$. На комірки з коефіцієнтами a і b (B1, B2) виконати абсолютну адресацію (\$B\$1, \$B\$2) – див. рисунок 4.3.

Значення аргументів x функції у заповнити в діапазоні від -10 до 10 з прогресією кроком 1,2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	a=	2,31																	
2	b=	0,33																	
3																			
4	x	-10	-8,8	-7,6	-6,4	-5,2	-4	-2,8	-1,6	-0,4	0,8	2	3,2	4,4	5,6	6,8	8	9,2	
5	y	-10,0	-8,8	-7,6	-6,4	-5,2	-4,0	-2,8	-1,6	-0,3	1,0	2,0	3,2	4,4	5,6	6,8	8,0	9,2	
6																			

Рисунок 4.3 – Організація даних за допомогою автозаповнення

18 В комірці S5 підрахувати середнє значення функції у на заданому інтервалі.

19 Створити Лист4 у поточній Книзці та перейти у нього.

20 Розрахувати значення функції $y = \frac{\sin^3(x^4 + a - \cos(b^2 - x))}{\sqrt{x^4 + b^2} + e^{3 \cdot \arctg x}}$, якщо x змінюється в інтервалі від -10 до +10,97 з кроком 2,33, $a=1,77$, $b=5,2$.

Примітка: останнє значення y дорівнює 0,008895.

21 Зберегти усю книгу під ім'ям Розрахунки.

4 Рекомендації щодо оформлення звіту

Звіт з лабораторної роботи виконується в окремому зошиті у клітинку.

Звіт повинен містити:

- найменування і мету роботи;
- відповіді на запитання самопідготовки;
- висновки по роботі.

5 Контрольні запитання

- 1 Як проводиться вставка спеціальних символів та спеціальних знаків у текст?
- 2 Як зробити вставку спеціальних символів та спеціальних знаків за допомогою клавіатурних комбінацій?
- 3 Яка кнопка призначена для виклику редактора формул?
- 4 Як запустити редактор формул за допомогою меню?
- 5 Як вводити у формулу дробі?
- 6 Як редагувати вже введену формулу?
- 7 На які групи розділена панель інструментів **Формула**?
- 8 Яким чином вводяться у формули константи?
- 9 Як вводиться у формулу матриця?
- 10 Як вводиться у формулу знак системи рівнянь?
- 11 Як змінити стиль символів (змінити шрифт) формули?
- 12 Як змінити розміри символів (змінити розмір шрифту) формули?
- 13 Як вийти з редактора формул?

