

Лабораторна робота №1

Тема: Microsoft Excel

Мета: Робота із форматами Excel

Хід роботи:

1. Запустити Microsoft Excel 2010. На аркуші 1 створити таблицю відповідно до зразка.

Вид	Общий	Числовой	Денежный	Финансовый	Дата
Пример1	текст	11133,4	1 457,78р.	\$ 15,00	04.05.2001
Пример2	12345678	567 890,00	234,00 DM	£ 44	2010-04-01
Пример3	ул. Ленина, 5	11 000,0	45,87 €	kr 6,00	12 березня 2007 р.

Вид	Время	Процентный	Дробный	Экспоненциальный	Текстовый
Пример1	12:07:00 PM	100,00%	1/4	6,5E+12	текст
Пример2	2:09 PM		11/20	1,00E+12	
Пример3	12:55:00		17/20	1,E-06	

Аркуші 2 і 3 видалити, а аркуш 1 перейменувати в «Формати Excel» (контекстне меню на корінці аркуша), установити необхідний формат можна за допомогою контекстного меню викликаного на необхідному осередку й пункту «Формат осередків». У вікні, що з'явилося, у вкладці «Число» вибрати необхідний формат і підтвердити дію.

Лабораторна робота №2

Тема: Microsoft Excel

Мета: Оформлення таблиць Excel

Хід роботи.

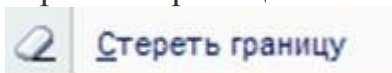
1. Оформлення ліній таблиць



Щоб провести лінії сітки таблиці, необхідно виділити майбутню таблицю й за допомогою кнопки «Границі» вибрати варіант «Всі границі».



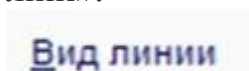
Щоб намалювати лінію необхідно за допомогою кнопки «Границі» вибрати варіант «Границі малюнка».



Щоб стерти зайву лінію необхідно в тієї ж кнопки вибрати пункт «Стерти лінію».

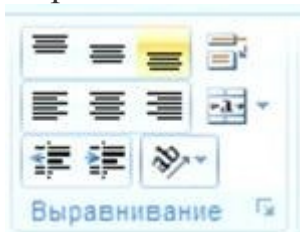


Щоб указати кольори лінії необхідно в тієї ж кнопки вибрати варіант «Кольори лінії».



Щоб вибрати форму лінії, необхідно за допомогою тієї ж кнопки вибрати пункт «Вид ліній».

Вирівнювання й напрямок тексту

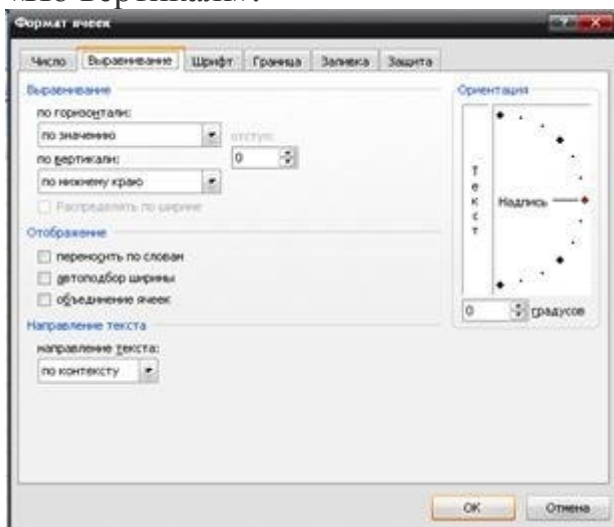


Щоб вибрати одне з 9 можливих вирівнювань тексту, необхідно скористатися групою «Вирівнювання», кнопками «Горизонтальне вирівнювання» і «Вертикальне вирівнювання».



Того ж результату можна домогтися за допомогою виклику контекстного меню на осередки й вибрати пункт «Формат осередку».

Перейти у вкладку «Вирівнювання» і скористатися полями «По горизонталі» і «По вертикалі».



Щоб змінити напрямок тексту можна скористатися групою кнопок «Вирівнювання», пункт «Орієнтація».

Об'єднати осередки й перенос тексту



Щоб об'єднати два й більше осередки необхідно їх виділити, а потім у групі кнопок «Вирівнювання» меню «Головне» натиснути кнопку «Об'єднати й помістити в центрі».

объединение ячеек

Того ж результату можна домогтися викликавши на осередку контекстне меню, натиснути кнопку «Формат осередку», варіант «Вирівнювання», пункт «Об'єднати осередок».



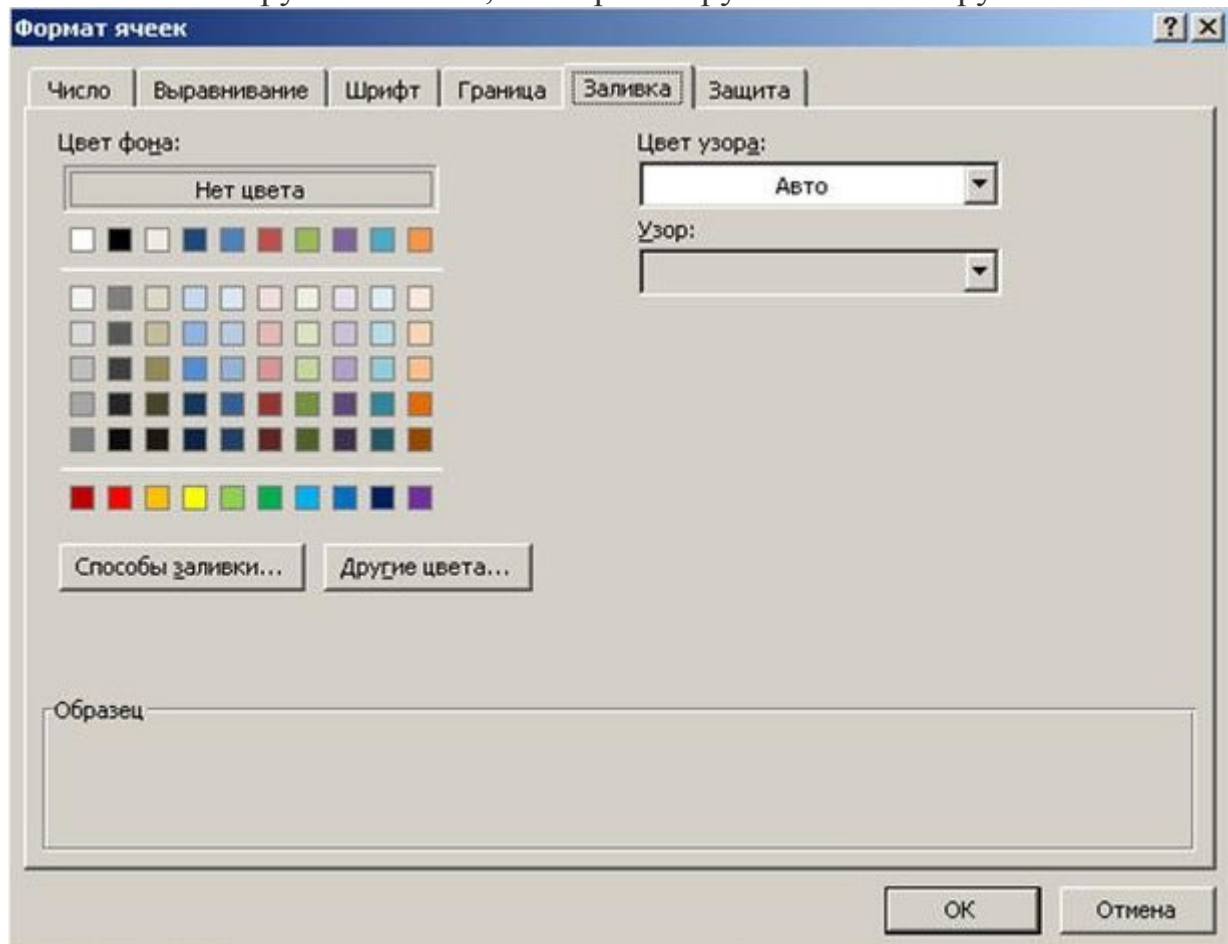
Щоб включити перенос тексту на наступний рядок у межах одного осередку необхідно в групі кнопок «Вирівнювання» натиснути кнопку «Перенос тексту».

Заливання осередків

Осередкам таблиці Excel можна надати заливання одним кольором, градієнтне заливання й заливання візерунком. Для їхнього застосування необхідно викликати на осередках контекстне меню й вибрати пункт «Формат осередків», перейти у вкладку «Заливання» і зробити наступне:

Заливка

- суцільне заливання - скористатися запропонованою палітрою квітів.
- градієнтне заливання - кнопка «Способи заливання».
- заливання візерунком - поля, кольори візерунка й сам візерунок.



Лабораторная работа №3

Тема: Microsoft Excel.

Цель: работа с формулами пользователя.

Ход работы

Создать 3 таблицы согласно образцу.

Таблица №1. Вычислить стоимость закупленного, размер остатка и стоимость остатка.

№ п/п	Товар	Ед. изм.	Кол-во закупки	Цена	Стоимость закупки	Кол-во проданого	Остаток	Стоимость остатка
1	Апельсины	кг.	50	20	1000	30	20	400
2	Яблоки	кг.	80	10	800	50	30	300
3	Груши	кг.	100	9	900	75	25	225

Выделить ячейку F2 и создать формулу, умножающую кол-во закупки на цену. Для этого поставить символ «=», выделить ячейку D2, поставить символ «*», выделить ячейку E2 и нажать Enter.

Воспользоваться методом растягивания, чтобы получить аналогичные формулы для ячеек ниже. Навести указатели мыши в правый нижний угол ячейки F2. Указатель мыши изменит свою форму. Нажать, и удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить указатель мыши вниз на 2 ячейки.

Если необходимо создать список из дней недели или месяцев, или отличающихся на один день дат, то можно применить метод растягивания. В столбце № п/п можно напечатать порядковые номера 1 и 2, выделить эти 2 ячейки, и воспользовавшись методом растягивания получить последовательную нумерацию строк.

Если необходимо получить во всех ячейках одинаковое содержимое, то достаточно в 1-ой ячейке написать, например, кг, и, воспользовавшись методом растягивания, можно получить этот текст во всех ячейках ниже. Чтобы вычислить остаток, необходимо от кол-ва закупки отнять кол-во проданного. Чтобы вычислить стоимость остатка, необходимо цену умножить на кол-во остатка.

Таблица №2. Вычислить доход от перевозки за один день, за неделю, за месяц и за год.

№	Транспорт	Звіт про перевезення пасажирів					
		За день		Прибуток			
		Вартість	Кількість чоловік	За день	За тиждень	За місяць	За рік
1	Автобус	4	2378	9512	66584	285360	3471880

Таблица №3. Вычислить стоимость выданного товара, стоимость реализованного товара и процент выполнения плана.

№	Прізвище	Результат реалізації товару					Відсоток
		Ціна	Видано	Реалізовано	Вартість реалізації	Вартість даного	
1	Іванов І.В.	15	120	112	1680	1800	93,33%

Таблица №4. Вычислить количество проданных за квартал журналов и процент выполнения плана.

Назва товару	План по реалізації	Фактичні показники за квартал				Процент виконання плану
		Січень	Лютий	Березень	Разом за квартал	
Журнали	120	32	28	45	105	87,50%

Таблица №5. Вычислить размер налогов в пенсионный фонд, ПДВ, соцстрах, сумму всех налогов и размер зарплаты после вычета всех налогов.

Табельний номер	ПІБ	Оклад	Пенс. фонд (2%)	ПДВ 20%	Соц.страх 1%	Утримано пдатків всього	До видачі
125	Іванов І.В.	2500	50	500	25	575	1925

Таблиця №6. Вычислить средний балл учащегося.

№	ПІБ	В/Н	Инф-ка	Фіз-ра	Середній бал
1	Іванов І.В.	9	8	11	9,33

Таблиця №7. Вычислить стоимость перевозки грузов (в долларах и гривнах)

№	Модель вантажного автомобіля	Вага вантажу	Відстань перевезення	Тариф (USD/км)	Вартість перевезення	
					USD	грн.
1	Renault	5	100	0,5	250	6000

Лабораторная работа №4

Тема: Microsoft Excel

Цель: Работа с математическими формулами

Ход работы

Выполнить таблицу, согласно образцу:

угол	60
РАДИАНЫ	1,0471976
SIN	0,8660254
COS	0,5
TAN	1,7320508

Исходное число	3
ЗНАК	1
LN	1,09861229
EXP	20,0855369
ГРАДУСЫ	171,887339

Исходное число	9,1
КОРЕНЬ	3,017
ОТБР	9
ПРОИЗВЕД	28,59
РИМСКОЕ	IX

Исходное число	5
СТЕПЕНЬ	2,29E+06
ФАКТР	120
СУММ	81 245274
СЧЕТ	4

Исходное число	5
МИН	4,00
МАКС	2294177,62
СРЗНАЧ	458877,57
ОКРУГЛ	81,2



Для введення формули необхідно натиснути кнопку «Вставити формулу»

Використати в таблиці наступні математичні формули:

РАДИАНЫ - переводить вихідний кут заданий у градусах у відповідне число в радіанах.

SIN - бере значення вхідних даних у радіанах і повертає синус угла.

COS - бере значення вхідних даних у радіанах і повертає косинус угла.

TAN - бере значення вхідних даних у радіанах і повертає тангенс угла.

ЗНАК - повертає число 1, якщо вихідне число більше нуля, повертає 0, якщо вхідне число = 0, повертає -1, якщо число менше нуля.

LN - знаходить натуральний логарифм заданого числа.
 EXP - повертає експоненту заданого числа.
 ГРАДУСЫ - перетворює число задане в радіанах у число, задане в градусах.
 КОРЕНЬ – знаходить квадратний корень
 ОТБР - відкидає дробову частину числа. Залишається тільки ціла частина.
 ПРОИЗВЕД - знаходить добуток 2-х і більше чисел.
 РИМСКОЕ - перетворює число з арабської системи вираховання в римську (без дробової частини).
 СТЕПЕНЬ - зводить число у ступінь, зазначений або вручну або за вказаною адресою.
 ФАКТР - знаходить факторіал числа
 СУММ - знаходить суму 2-х або більш чисел.
 СЧЕТ - підраховує кількість осередків, що містять дані в заданому діапазоні.
 СРЗНАЧ - знаходить середнє арифметичне чисел заданого діапазону.
 МАКС - знаходить максимальне значення чисел заданого діапазону.
 МИН - знаходить мінімальне значення чисел заданого діапазону.

Лабораторна робота №5

Тема: Microsoft Excel

Мета: Робота з функціями «Дата»

Хід роботи

1. Створити в новому документі робочий аркуш відповідно до зразка. У ньому використати формули, що працюють із датою й часом.

1	Час 1	Час 2	Час(1)-Час (2)	Минуты(1)-минуты (2)
2	20:30	13:15	7	15
3				
4	Часы	Минуты	Секуды	Время
5	5	30	0	5:30 AM
6				
7	Тдата	Произвольная дата	Доля года	
8	17.03.2011 12:37	01.04.2010	0,96	
9				
10	Произвольная дата	Год	Месяц	День
11	01.04.2010	2010	4	1
12				
13	Сегодня	Произвольная дата	Дней 360	чисрабдни
14	17.03.2011	04.06.2010	283	205
15				
16	День	Месяц	Год	Дата
17	1	2	2008	01.02.2008

Використати наступні формули:

ДАТА (=ДАТА(С17; В17; А17)) - З'єднує разом значення днів, місяців і років зазначених у трьох різних осередках і поміщає результат в один осередок.

ГОДИНА (=ГОДИНА(A2)-ГОДИНА(B2)) - виділяє з осередку утримуючий час – кількість годин.

ХВИЛИНИ (=ХВИЛИНИ(A2)-ХВИЛИНИ(B2)) - виділяє з осередку утримуючий час - кількість хвилин.

ЧАС (=ЧАС(A5;B5;C5)). Перетворить значення годин, хвилин і секунд у формат часу, поєднує всі три значення й записує в один осередок.

ТДАТА (=ТДАТА ()). Виводить на екран поточну дату й час.

ДОЛЯГОДА (=ДОЛЯГОДА(B8;A8)) - показує різницю між двома датами у вигляді числа у звичайному форматі.

ГОД (=ГОД(A11)) - виводить із осередку, утримуючого дату – кількість років.

МЕСЯЦ (=МЕСЯЦ(A11)) - виділяє з осередку, утримуючого дату – кількість місяців.

ДЕНЬ (=ДЕНЬ (A11)) - виділяє з осередку, утримуючого дату –кількість днів.

СЕГОДНЯ (=СЕГОДНЯ) - поміщає в осередок поточну дату.

ДНЕЙ360 (=ДНЕЙ360(B14;A14)) - знаходить кількість днів між двома датами.

ЧИСТРАБДНИ (=ЧИСТРАБДНИ(B14;A14)) - підраховує кількість робочих днів між двома датами. Свята та вихідні не підраховуються.

Лабораторна робота №6

Тема: Microsoft Excel

Мета: використання функцій «Логічні» і «Текстові»

Хід роботи

1. На робочому аркуші з ім'ям «Логічні» створити таблицю відповідно до зразка:

ПІБ	Середній бал	Поведінка	Разом	
Іванов І. І.	10,00	Зразкова	ІСТИНА	Призначити премію
			Призначити стипендію	



осередок з формулою

Формула И перевіряє чи виконується дві умови. У випадку виконання обох умов в осередку виводиться текст ІСТИНА. Якщо не виконується одне або обидва умови, то виводиться повідомлення ЛОЖЬ.

Умови задаються в наступному виді: B2>=10

Перевіряється умова про те, що середній бал повинен бути дорівнює 10 або вище. Можна використати в умові символи =, ><, >=, <=.

За допомогою функції ЕСЛИ перевіряється, чи виконується умова, про те, що в осередки D2 повинне бути слово ИСТИНА.

У наступній частині формули відділеної символом ; повідомляється про нарахування підвищеної стипендії, у випадку виконання (D2 = ИСТИНА).

У третій частині формули повідомляється про те, який результат вивести на екран у випадку невиконання умови.

2. Створити на іншому робочому аркуші з ім'ям «Текстові» таблицю.

Фраза 1	Фраза 2	ЗЧЕПИТИ	ДЛСТР	ТЕКСТ	СИМВОЛ
Миру -	мир	Миру - мир	12	12,00грн.	



осередок з
формулою

=СЦЕПИТЬ (A2;B2) - поєднує в один осередок вміст декількох осередків із текстом.

=ДЛСТР (C2) - формула ДЛСТР знаходить кількість символів у зазначеному осередку й повідомляє їх у числовому виді.

=ТЕКСТ(D2;"0,00грн.") - дозволяє дописати до числа, що перебуває в зазначеному осередку необхідну одиницю виміру.

=СИМВОЛ(D2) - виводить в осередку спеціальний символ із числовим кодом, зазначеним у відповідному осередку.

Лабораторна робота №7

Тема: Microsoft Excel

Мета: Робота з масивами даних

Хід роботи

Створити на трьох робочих аркушах приклади таблиць із використанням функцій обробки масивів.

Данные		
1	2	1
3	4	-1
0	2	0
Формулы		
0,25	0,25	-0,75
0	0	0,5
0,75	-0,25	-0,25

Виділити осередок A6 і помістити в неї функцію МОБР. Для цього викликати її за допомогою майстра функцій і вказати діапазон осередків з A2 по C4 включно (=МОБР(A2:C4)). Виділити осередок з результатом обчислення (A6) і натиснути на клавіатурі клавішу F2, але після того як виділите діапазон з A6 по C8 включно. Після цього натиснути на клавіатурі одночасно дві клавіші Ctrl + Shift, після цього продовжуючи втримувати натиснутими ці дві клавіші натиснути на клавіатурі Enter. Ця дія заповнить осередки, що залишилися, результатами обчислення функції МОБР.

2. Знайти за допомогою функцій МУМНОЖ добуток двох масивів.

1	Массив 1		<p>МУМНОЖ</p> <p>Возвращает произведение матриц (матрицы хранятся в массивах). Результатом является массив с таким же числом строк, как массив1 и с таким же числом столбцов, как массив2.</p> <p>Синтаксис</p> <p>МУМНОЖ(массив1; массив2)</p> <p>Массив1, массив2 — перемножаемые массивы.</p>
2	3	0	
3	2	0	
4	Массив 2		
5	2	0	
6	0	2	
7	Формула		
8	6	0	
9	4	0	
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Формула МУМНОЖ знаходить добуток двох масивів. У цьому випадку виділити осередок A8, викликати майстер функцій, знайти формулу МУМНОЖ і мишею вказати спершу перший масив чисел, перевести курсор у друге поле майстра функцій і вказати другий масив чисел. В осередку A8 з'явиться результат. Повторити процедуру розтягування функцій зазначено в пункті 1 роботи.

3. Створити таблицю відповідно до зразка.

Місяць x	Доходу y
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
Коефіцієнт m	Константа b
2,00	1,00

За допомогою функції ЛГРФПРИБЛ знайти коефіцієнт b і m у рівнянні, що описує взаємозв'язок двох масивів даних (перший масив – місяць x ; другий – дохід y). Виділити осередок A9, викликати майстер функцій і заповнити в ньому 4 запропонованого поля. У першому полі вказуються значення доходу з B2 по B7. У другому полі вказати значення місяців A2 по A7. У третім полі пишемо значення ИСТИНА, а в четвертому ЛОЖЬ. Обробити діапазон осередків з A9 по B9 способом зазначеним у пункті 1 роботи.

Лабораторна робота №8

Тема: Microsoft Excel

Мета: робота з фільтрами

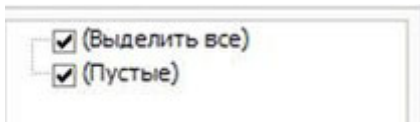
Хід роботи



Відкрити робочу книгу, створену на попередніх заняттях. Використати як зразки таблиці зі списками товарів і прізвищами учнів. Виділити весь заголовок таблиці й перейти в меню «Дані» і натиснути кнопку «Фільтр».

Сортировка по цвету

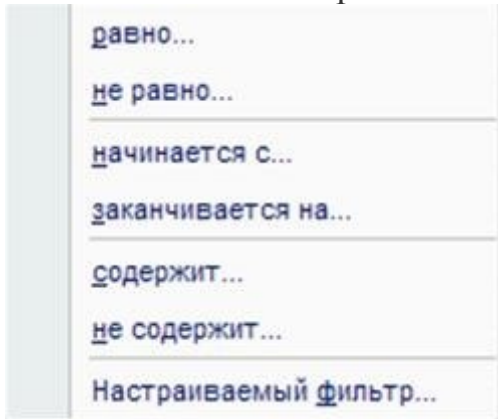
У результаті у всіх осередках з'явиться спецкнопка для виклику фільтра. При натисканні на цю кнопку з'явиться меню, у якому є можливість сортування по кольорах.



Можливо установити прапорець напроти тих даних, які необхідно відобразити в таблиці.

Текстовые фильтры

Можливо використати текстовий або числовий фільтри:



- • Товари із третього по шостого пункту.
- • Для найменування товару всі товари, ім'я яких починається на букву А.
- • Для стовпця «одиниці виміру» відобразити всі товари, вимірюваних у кг.
- • Для стовпця «кількість закупівлі» вивести в таблиці дані «більше 10».
- • Для поля «ціна» відобразити дані проміжки від 5-ти до 10-ти грн.
- • Для стовпця «вартість закупівлі» відобразити числа «вище за середнє».

Лабораторна робота №9

Тема: Microsoft Excel

Мета: Діаграми Excel

Хід роботи

Название предприятия	Объем выпущенной продукции, шт
Донецкий завод	4354
Харьковская фабрика	234
Запорожский завод	2335
Харьковский завод	10546
Криворожская фабрика	1234



Щоб створити діаграму необхідно виділити вихідні дані й у меню «Вставка» нажати кнопку «Діаграми».

Далі вибрати відповідний варіант діаграми, у результаті в документ буде поміщена готова діаграма.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Вставка' (Insert). The 'Діаграми' (Charts) group is active, showing a pie chart. The data table below the chart is as follows:

	А	В	С	Д
1	Название предприятия	Объем выпущенной продукции, шт		
2	Донецкий завод	4354		
3	Харьковская фабрика	234		
4	Запорожский завод	2335		
5	Харьковский завод	10546		
6	Криворожская фабрика	1234		

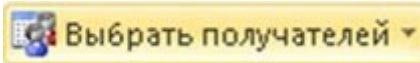
The pie chart shows the distribution of production volume across the factories. The legend indicates that the blue slice represents 'Донецкий завод' and the red slice represents 'Харьковская фабрика'. The status bar at the bottom shows 'Среднее: 3740,6', 'Количество: 12', and 'Сумма: 18703'.

Щоб настроїти оформлення діаграми в меню «Конструктор» варто використати кнопки «Експрес-макет» і «Експрес-стилі».

Для колірного оформлення елементів діаграми й написів, що пояснюють, варто використати меню «Формат», групи кнопок «Стилі фігур» і «Стилі Word Art».

The screenshot shows the 'Формат' (Format) ribbon. The 'Стилі фігур' (Figure Styles) group contains three buttons labeled 'Абв' with different border styles. The 'Стилі WordArt' (WordArt Styles) group contains several buttons for text styling, including 'Экспрес-стилі' (Express Styles). Below these groups is a button labeled 'Начать слияние' (Start Merge).

2. Забезпечити взаємозв'язок текстового документа й таблиці Excel за допомогою полів злиття. Відкрити документ, що перебуває на диску С: сервера, за назвою «Особливий листок з обліку кадрів». Перейти в меню «Розсилання» і клацнути по кнопці «Почати злиття», вибрати пункт «Листи».



У тому же меню нажати кнопку «Вибрати одержувачів», далі вибрати «Використати існуючий список», указати документ, що перебуває на диску С: сервера, за назвою «Дані про співробітників», підтвердити відкриття цього документа нажавши кнопку ОК. У меню «Розсилання» нажати кнопку «Вставити поле злиття» і помістити відповідну інформацію з електронної таблиці в потрібне поле «Особового листка».



Просмотр
результатов ▾

Для відображення даних у полях у меню «Розсилання» нажати кнопку «Перегляд результатів», далі «Переглянути результати».

Лабораторная работа №10


Тема: Microsoft Excel.

Цель: Финансовые функции.

Ход работы

Формула ДОХОД

Данные	Описание
15.02.2008	Дата соглашения
15.11.2016	Дата вступления в силу
5,75%	Процентная ставка по купонам
95,04287	Цена
100,00 грн.	Выкупная стоимость
2	Частота полугодовая
0	Базис 30/360
Формула	Описание (результат)
6,50%	Доходность облигаций в соответствии с приведенными выше условиями (0,065, или 6,5%)

 ячейка, содержащая формулу
=ДОХОД(A2;A3;A4;A5;A6;A7;A8)

Дата_согл — дата продажи ценных бумаг покупателю.

Дата_вступл_в_силу — срок, когда истекает срок действия ценных бумаг.

Ставка — годовая процентная ставка для купонов по ценным бумагам.

Цена — цена ценных бумаг на 100грн. номинальной стоимости.

Погашение — выкупная стоимость ценных бумаг на 100грн. номинальной стоимости.

Частота — количество выплат по купонам за год. Для ежегодных выплат частота равна 1, для полугодовых — 2, для ежеквартальных — 4.

Базис — используемый способ подсчета дней.

Формула ЦЕНА

Данные	Описание
15.02.2008	Дата соглашения
15.11.2016	Дата вступления в силу
5,75%	Процент полугодового купона
6,50%	Процентный доход
100	Выкупная стоимость
2	Частота полугодовая (см. выше)
0	Базис 30/360 (см. выше)
Формула	Описание (результат)
95,0428744	Цена указанной облигации в соответствии с приведенными выше условиями (94,63436)

ячейка, содержащая формулу

=ЦЕНА(A2;A3;A4;A5;A6;A7;A8)

Формула ЧПС

Данные	Описание
10%	Годовая ставка дисконтирования
-10 000	Начальные затраты на инвестиции за один год, считая от текущего момента
3 000	Доход за первый год
4 200	Доход за второй год
6 800	Доход за третий год
Формула	Описание (результат)
1 188,44 грн.	Чистая приведенная стоимость инвестиции (1 188,44)

=ЧПС(A2; A3; A4; A5; A6)

Формула ЭФФЕКТ

Данные	Описание
5,25%	Номинальная годовая процентная ставка
4	Количество периодов в году, за которые начисляются сложные проценты

Формула	Описание (результат)
0,053542667	Фактическая процентная ставка в соответствии с приведенными выше условиями (0,053543 или 5,3543%)

=ЭФФЕКТ(A2;A3)