

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Методичні рекомендації
до лабораторних робіт
для студентів спеціальності 072 "Фінанси,
банківська справа та страхування"
освітньої програми "Фінанси і кредит"
першого (бакалаврського) рівня**

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2022**

УДК 336:004.7(07.034)

I-74

Укладач С. В. Лелюк

Затверджено на засіданні кафедри фінансів.

Протокол № 8 від 06.12.2021 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяль-
I-74 ності [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до лабора-
торних робіт для студентів спеціальності 072 "Фінанси, банківська
справа та страхування" освітньої програми "Фінанси і кредит" пер-
шого (бакалаврського) рівня / уклад. С. В. Лелюк. – Харків : ХНЕУ
ім. С. Кузнеця, 2022. – 52 с.

Розглянуто хід виконання лабораторних робіт. Подано завдання для самостійної роботи та контрольні запитання. Уміщено методичні рекомендації щодо можливостей роботи в системі електронного документообігу та створення табличних баз даних для обліку фінансової інформації у MS Excel, проєктування і формування баз даних у середовищі MS Access, створення запитів, побудови звітів графіків.

Рекомендовано для студентів спеціальності 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" першого (бакалаврського) рівня освітньої програми "Фінанси і кредит" всіх форм навчання.

УДК 336:004.7(07.034)

© Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця, 2022

Вступ

Методичні рекомендації призначені для виконання лабораторних робіт та самостійної роботи із навчальної дисципліни "Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяльності" для студентів спеціальності 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою "Фінанси і кредит" за змістовним модулем "Бази даних, аналіз та електронний документообіг".

Подані в практикумі лабораторні роботи виконують у середовищі програмних продуктів MS Excel, MS Access та системи електронного документообігу.

У результаті навчання студенти мають отримати навички:

створювати та обробляти табличні бази даних у MS Excel;

експортувати табличні бази даних у середовище MS Access;

використовувати форми, запити, звіти та інші інструменти роботи з даними в середовищі MS Access;

адміністрування інформаційної бази та відображення операцій діловодства в середовищі електронної системи документообігу.

Загальні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт

Порядок виконання лабораторних робіт

1. Вивчити завдання до лабораторної роботи.
2. Вивчити методичні рекомендації щодо функціональних можливостей середовища, у якому відбуватиметься реалізація завдань лабораторних робіт.
3. Перед початком кожної лабораторної роботи ознайомитися з дидактичним матеріалом і поясненнями щодо ходу виконання завдань.
4. Користуючись практичними завданнями, виконати всі операції, які наведено в завданні.
5. Результатом роботи студента є складання звітів щодо виконання кожної лабораторної роботи.

Умовні позначення. Усі кнопки, поля, закладки будуть позначені відповідним стилем мови програми.

Позначення пунктів меню. Виклик пункту меню позначається великими літерами з використанням символу →, який означає перехід до певного пункту підменю, наприклад: ПУСК → ВСЕ ПРОГРАММИ → MS EXCEL.

Позначення назв елементів системи. Усі елементи системи (назви розділів, вікон, режимів та інше) позначають мовою програмного продукту та пишуться в лапках курсивом, наприклад, *"Конструктор"*, *"Конфігуратор"*.

Позначення полів. Позначення полів програми буде наводитися без лапок із виділенням шрифтом, наприклад: **Назва, Права, Тип поля** тощо.

Позначення кнопок. Найменування кнопок у діалогах і формах введення / редагування даних будуть подані у вигляді їхніх назв у лапках, виділених напівжирним шрифтом, наприклад: **"ОК"**, **"Створити"**.

Позначення закладок. Найменування закладок панелі управління параметрами системи або інших вікон, що мають закладки, будуть подаватися в лапках, наприклад: *"Вирівнювання"*, *"Шрифт"*.

Завдання, призначені для обов'язкового виконання студентом, подаються після слова *Завдання* (позначеного в тексті курсивом). Усі результати, отримані в ході виконання завдання, мають бути додані до звіту з лабораторної роботи у вигляді скріншотів та описані за текстом.

Вимоги до звіту про виконання лабораторної роботи

Звіт про виконання лабораторної роботи має містити:

- 1) титульний аркуш;
- 2) мету лабораторної роботи;
- 3) зроблені завдання для самостійного виконання;
- 4) висновки, отримані в ході виконання лабораторної роботи.

Лабораторна робота 1

Вирішення завдань щодо створення та заповнення бази даних у *MS Excel*

Мета роботи: отримання практичних навичок щодо створення та оброблення табличних баз даних у *MS Excel*.

Загальні методичні рекомендації

Бази даних (списки) у *MS Excel* – це таблиці, рядки яких містять однорідну інформацію. Рядки таблиці називають записами, а стовпці – полями запису. Стовпцям присвоюють унікальні імена полів, які заносять у перший рядок бази даних (списку) – рядок заголовка.

Щоб бази даних (списки) працювали ефективно, вони повинні відповідати таким встановленим вимогам.

1. Розмір і розташування списку: на аркуші можна розташовувати будь-яку кількість списків; між списком та іншими даними необхідно залишати щонайменше порожній рядок і порожній стовпець.

2. Назви стовпців: назви стовпців необхідно розміщувати в першому рядку; не об'єднувати комірки назв; не фарбувати назви, їх досить виділити жирним шрифтом; для розділення назв і даних використовувати кордони комірок, не залишати між ними порожні рядки або мальовані лінії.

3. Зміст рядків і стовпців: у стовпець вносити дані одного типу; кожен запис виводити в окремому рядку; всередині бази даних не залишати порожніх рядків і стовпців; не допускати початкових і кінцевих пробілів; якщо назва вулиці починається із цифри, наприклад, 12 Десантників, необхідно поставити перед цифрою апостроф.

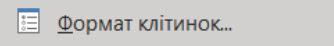
Хід роботи

Завдання 1. Створити базу даних для предметної області в фінансовій сфері у середовищі табличного процесора *MS Excel*. Виконати аналітичне оброблення даних.

1. Підготувати структуру фінансової інформації для проведення обліку за обраною предметною областю на прикладі показників роботи відділу кредитування філії № 1 КБ "Банкірчик" як показано на рис. 1.1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Показники роботи відділу кредитування КБ "Банкірчик"												
2	№ договору	Дата укладання договору	Позичальник	Адреса	Реквізити позичальника	Мета кредитування	Річний %	Строк отримання кредиту	Валюта	Форма надання кредиту	Сума кредиту	Умова забезпечення кредиту	Кредит оформив (представник банку)
3													
4													

Рис. 1.1. Структура табличної бази даних для обліку інформації у фінансовій сфері

2. Налаштувати відображення заголовків стовпців таблиці (вирівнювання, перенос, колір та напрям тексту) за допомогою виділення відповідних комірок, виклику правою кнопкою контекстного меню, в якому знаходиться команда "Формат клітинок..." 

3. Налаштувати такі типи даних для діапазонів комірок: діапазон B3 : B38 – дата, діапазони C3 : F38 – загальний; діапазони A2 : A38, G4 : G38, H3 : H38, K3 : K38 – числовий; діапазони I3 : J38, L3 : M38 – текстовий.

4. Для кожного стовпця таблиці встановити перевірку значень комірок за допомогою розділу меню ДАНІ → ЗНАРЯДДЯ ДАНИХ → ПЕРЕВІРКА ДАНИХ (рис. 1.2).

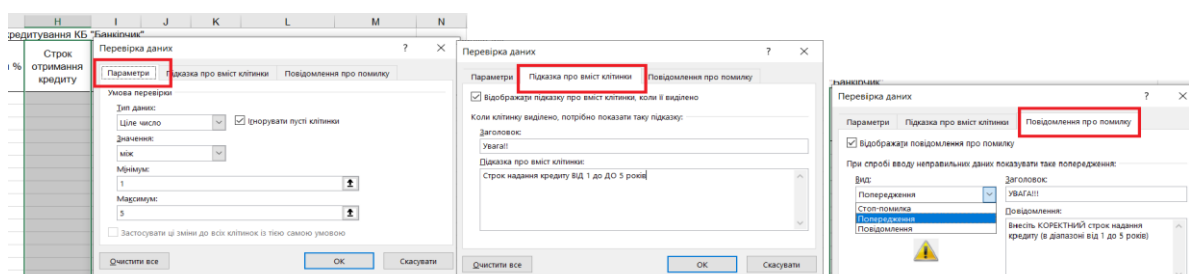



Рис. 1.2. Параметри перевірки даних, що вводяться в комірки стовпця "Строк надання кредиту"

5. Перевірити правильність зазначених параметрів перевірки даних через введення даних, що не належать до допустимих відповідно до налаштувань у попередньому пункті.

6. Ввести мінімум 10 записів у табличну базу даних за допомогою форми, скориставшись пунктом ДАНІ → ФОРМА .

7. Заповнити табличну базу даних мінімум 40 записами (рис. 1.3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	№ договору	Дата укладання договору	Позичальник	Адреса	Реквізити позичальника	Мета кредитування	Річний %	Строк отримання кредиту	Валюта	Форма надання кредиту	Сума кредиту	Умова забезпечення кредиту	Кредит оформив (представник банку)
1													
2	1	12.02.2021	Соломко П.М.	Харківська область вул. Іванова 9, кв. 1		Купівля нерухомості	0,19	12	Національ Готівкові	73590	Цінні папери	Приймаченко К.Г.	
3	2	12.04.2022	Шушєрова Р.О.	Харківська область вул. Перемоги 8		Купівля обладнання	0,18	24	Іноземна Готівкові	15000	Договір поруки (Мухін Д.К.		
4	3	12.02.2022	Сидоров А.П.	Харківська область пр. Франка 45, кв. 18		Поповнення оборотних коштів	0,14	6	Іноземна Готівкові	15000	Договір поруки (Приймаченко К.Г.		
5	4	15.04.2020	Давидов А.П.	Харківська область вул. Культури 12, кв. 6		Купівля нерухомості	0,21	12	Іноземна Безготівк	15000	Договір поруки (Дрига А.О.		
6	5	12.02.2017	Чвартацький П.Н.	Харківська область вул. Нова, 45		Купівля нерухомості	0,19	12	Національ Готівкові	15000	Договір застави (Приймаченко К.Г.		
7	6	04.05.2021	Васильєв В.В.	Харківська область вул. Наукова 46		Купівля обладнання	0,16	24	Національ Готівкові	130000	Договір застави (Приймаченко К.Г.		
8	7	12.02.2019	Сидоров А.А.	Харківська область вул. Енгельса 52, кв. 57		Розвиток бізнесу	0,22	6	Національ Безготівк	130000	Договір застави (Дрига А.О.		
9	8	15.04.2017	Афонькін А.П.	м. Харків вул. Позанська 7, кв. 45		Купівля нерухомості	0,19	12	Національ Готівкові	19870	Договір поруки (Дрига А.О.		
10	9	04.05.2017	Волошин О.Ж.	м. Дніпро вул. Наріманова, 45		Купівля нерухомості	0,19	12	Національ Готівкові	1590	Договір поруки (Приймаченко К.Г.		
11	10	31.08.2022	Мишанчук У.А.	м. Харків вул. 7-ї гвардійської армії 1, кв. 1		Кредит на навчання	0,06	18	Іноземна Готівкові	1200	Договір застави (Дрига А.О.		
12	11	29.06.2022	Крисіна Я.С.	Харківська область вул. Тюринська 45		Розвиток бізнесу	0,27	6	Іноземна Готівкові	36000	Договір застави (Забіла П.Р.		
13	12	31.08.2017	Донченко Ш.Н.	м. Київ вул. Наукова 52		Купівля нерухомості	0,19	12	Національ Готівкові	45000	Цінні папери (Дрига А.О.		
14	13	31.08.2021	Мальцева М.Ю.	Харківська область вул. Лейна 7, кв. 5		Купівля транспорту	0,23	12	Національ Готівкові	1590	Договір поруки (Дрига А.О.		
15	14	31.08.2022	Дуєва Р.О.	м. Дніпро вул. Світла 48, кв. 6		Кредит на навчання	0,05	18	Національ Готівкові	45000	Цінні папери (Забіла П.Р.		

Рис. 1.3. Таблична база даних обліку фінансової інформації (фрагмент)

8. Виконати сортування записів бази даних, використовуючи різні умови для різних стовпців за допомогою пункту головного меню MS Excel ДАНІ → СОРТУВАТИ (рис. 1.4).

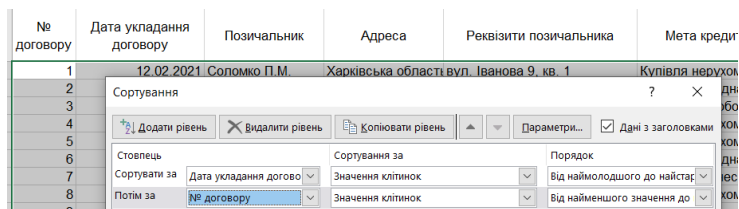





Рис. 1.4. Визначення параметрів сортування даних

9. За допомогою користувальницького фільтра вивести інформацію про роботу відділення, наприклад, вивести записи, що відповідають меті кредитування – "Купівля нерухомості". Для цього слід на панелі головного меню перейти на вкладку ДАНІ і застосувати фільтр . Після цього потрібно натиснути на кнопку  біля назви необхідного стовпчика даних, у меню, що відкрилося, обрати ТЕКСТОВІ ФІЛЬТРИ → КОРИСТУВАЛЬНИЦЬКИЙ ФІЛЬТР та встановити умови фільтрації.

10. Застосувати автофільтр для двох стовпців таблиці, натиснувши на кнопку  біля назви поля та обравши критерії відбору даних (значення "більше" / "менше" / "більше або дорівнює" тощо).

11. Застосувати розширений фільтр, який дозволяє одночасно або окремо застосовувати операції **ТА**, **АБО** і складати обчислювані критерії. Пошук за допомогою розширеного фільтра передбачає такі етапи.

Етап 1. Підготувати умови відбору (діапазон критеріїв) для розширеного фільтра: верхній рядок повинен містити заголовки полів, за якими буде проводитися відбір (необхідна точна відповідність заголовкам полів бази даних, тому краще імена полів копіювати); між діапазоном критеріїв і базою даних повинен знаходитися або порожній рядок, або порожній стовпець; умови критеріїв пошуку записують під підготовленим рядком заголовка, причому слід урахувувати, що: а) виконання умови **ТА** вимагає розташовування критеріїв в пошуку поряд в одному рядку; б) виконання умови **АБО** потребує розташовування критеріїв у різних рядках; в) пошук за обчислюваним критерієм містить формули, в яких аргументами є поля списку.


Етап 2. Клацнути мишкою на будь-якій комірці бази даних. Виконати команду ДАНІ → СОРТУВАННЯ ТА ФІЛЬТР →  Додатково (рис. 1.5 і 1.6).

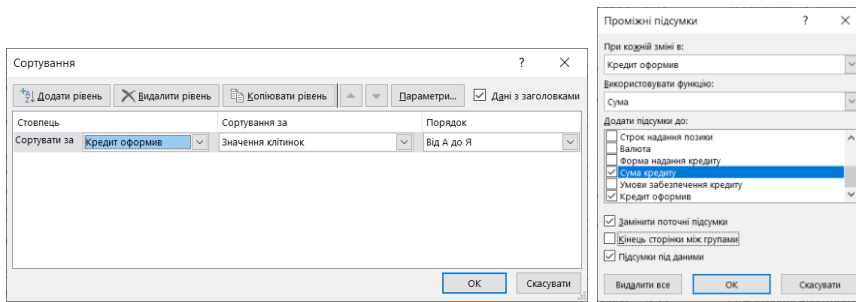
Рис. 1.5. Параметри розширеного фільтра

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
57													
58	№ договору	Дата укладання договору	Позичальник	Адреса	Реквізити позичальника	Мета кредитування	Річний %	Строк отримання кредиту	Валюта	Форма надання кредиту	Сума кредиту	Умова забезпечення кредиту	Кредит оформив (представник банку)
59							>0,19						
60													
61													
62													
63	№ договору	Дата укладання договору	Позичальник	Адреса	Реквізити позичальника	Мета кредитування	Річний %	Строк отримання кредиту	Валюта	Форма надання кредиту	Сума кредиту	Умова забезпечення кредиту	Кредит оформив (представник банку)
64	4	15.04.2020	Давидов А.П.	Харківська область вул. Культури 12, кв. 6		Купівля нерухомості	0,21	12	Іноземна	Безготівк	15000	Договір поруки (Дрига А.О.	
65	7	12.02.2019	Сидоров А.А.	Харківська область вул. Енгельса 52, кв. 57		Розвиток бізнесу	0,22	6	Національ	Безготівк	130000	Договір застави Дрига А.О.	
66	11	29.08.2022	Крисина Я.С.	Харківська область вул. Торянська 45		Розвиток бізнесу	0,27	6	Іноземна	Готівков	36000	Договір застави Зайбла П.Р.	
67	13	31.08.2021	Мальцева М.Ю.	Харківська область вул. Ленна 7, кв. 5		Купівля транспорту	0,23	12	Національ	Готівков	1590	Договір поруки (Дрига А.О.	
68	15	12.04.2021	Сухоруков Н.К.	Харківська область вул. Наукова 52		Розвиток бізнесу	0,23	6	Національ	Готівков	1200	Цінні папери	Мухін Д.К.

Рис. 1.6. Умова та результат для розширеного фільтра

12. Додати проміжні підсумки. Для цього попередньо необхідно відсортувати записи бази даних за стовпцем, для якого доцільно переглянути проміжні підсумки, використавши команду ДАНІ → СТРУКТУРА →

ПРОМІЖНІ ПІДСУМКИ  Проміжні підсумки (рис. 1.7 і 1.8).



А)

Б)

Рис. 1.7. Параметри обчислення проміжних підсумків

№	Дата укладання договору	Позичальник	Реквізити позичальника	Мета кредитування	Річний %	Строк надання позики	Валюта	Форма надання кредиту	Сума кредиту	Умови забезпечення кредиту	Кредит оформив
1	12.02.2009	Сидоров Харківська обл., м. Дергачі, вул. Куп	Розвиток бізнес	0,22	6	Націонал Бєзготівкє	130000	Договір застави	Дрига А.О.		
2	15.04.2010	Давидов Харківська обл., м. Дергачі, вул. Куп	Купівля нерухо	0,21	12	Іноземна Бєзготівкє	15000	Договір поруки (гарантія)	Дрига А.О.		
3	31.08.2010	Заворотн Харківська обл., м. Дергачі, вул. Іван	Купівля устатов	0,17	24	Іноземна Бєзготівкє	19870	Цінні папери	Дрига А.О.		
4	15.04.2011	Медведєв м. Харків, вул. Кірова 17, кв. 46	Поповнення об	0,13	6	Націонал Готівкови	15000	Договір застави	Дрига А.О.		
5	31.08.2011	Мальцьов Харківська обл., м. Дергачі, вул. Лен	Купівля трансп	0,23	12	Націонал Готівкови	1500	Договір поруки (гарантія)	Дрига А.О.		
6	15.04.2012	Іванов І. м. Харків, вул. Миря 45	Фінансування п	0,23	24	Іноземна Готівкови	562000	Цінні папери	Дрига А.О.		
7	31.08.2012	Міщанчук м. Харків, вул. 7-ї гвардійської армії	Освітній кредит	0,06	18	Іноземна Готівкови	1200	Договір застави	Дрига А.О.		
8	15.04.2013	Афонькін м. Харків, вул. Познанська 7, кв. 45	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	19870	Договір поруки (гарантія)	Дрига А.О.		
9	31.08.2013	Донченко м. Харків, вул. Наукова 52	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	45000	Цінні папери	Дрига А.О.		
10	31.08.2010	Васильєв м. Харків, вул. Культури 12, кв. 6	Купівля нерухо	0,18	12	Націонал Бєзготівкє	15000	Договір застави	Забіла П.Р.		
11	31.08.2010	Іванов І. м. Харків, пр. Фрнзе 45, кв. 18	Купівля устатов	0,15	24	Націонал Бєзготівкє	1500	Договір поруки (гарантія)	Забіла П.Р.		
12	29.06.2010	Біляк П. м. Харків, вул. Іванова 9, кв. 1	Поповнення об	0,14	6	Іноземна Бєзготівкє	562000	Цінні папери	Забіла П.Р.		
13	31.08.2011	Петренко Харківська обл., м. Чутів, пр. Миря	Купівля трансп	0,25	12	Іноземна Бєзготівкє	1200	Договір застави	Забіла П.Р.		
14	29.06.2011	Поляков м. Харків, вул. Е. Асарова 52, кв. 57	Фінансування п	0,20	24	Націонал Готівкови	19870	Договір поруки (гарантія)	Забіла П.Р.		
15	31.08.2011	Дубєв Р. С. м. Харків, вул. Сєтлє 48, кв. 6	Освітній кредит	0,05	18	Націонал Готівкови	45000	Цінні папери	Забіла П.Р.		
16	29.06.2012	Кришна Р. Харківська обл., м. Дергачі, вул. Ян	Розвиток бізнес	0,27	6	Іноземна Готівкови	39000	Договір застави	Забіла П.Р.		
17	31.08.2013	Грищенкі Харківська обл., м. Чутів, вул. Перє	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	130000	Договір поруки (гарантія)	Забіла П.Р.		
18	29.06.2013	Бородан м. Харків, пр. 50 р. ВЛКСМ 42, к. 45	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	1200	Цінні папери	Забіла П.Р.		
19	31.08.2009	Іванов І. Харківська обл., м. Дергачі, пр. Бєлє	Поповнення об	0,12	6	Націонал Бєзготівкє	19870	Договір поруки (гарантія)	Мухін Д.К.		
20	01.02.2010	Сидоров Харківська обл., м. Дергачі, вул. Кир	Купівля трансп	0,22	12	Націонал Бєзготівкє	45000	Цінні папери	Мухін Д.К.		
21	12.04.2010	Косович Харківська обл., м. Чутів, вул. Перє	Фінансування п	0,22	24	Іноземна Бєзготівкє	36000	Договір застави	Мухін Д.К.		
22	01.02.2011	Ковалєв Р. м. Харків, вул. Пєнна 7, кв. 5	Освітній кредит	0,06	18	Іноземна Бєзготівкє	130000	Договір поруки (гарантія)	Мухін Д.К.		
23	12.04.2011	Сухорук Харківська обл., м. Чутів, вул. Наук	Розвиток бізнес	0,23	6	Націонал Готівкови	1200	Цінні папери	Мухін Д.К.		
24	01.02.2012	Єфремов м. Харків, вул. Чаплєвська 26	Купівля нерухо	0,22	12	Іноземна Готівкови	12000	Договір застави	Мухін Д.К.		
25	12.04.2012	Шарєв Харківська обл., м. Богодухів, вул. П	Купівля устатов	0,18	24	Іноземна Готівкови	130000	Договір поруки (гарантія)	Мухін Д.К.		
26	01.02.2013	Мілька І. Е Харківська обл., м. Богодухів, вул. М	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	73590	Цінні папери	Мухін Д.К.		
27	12.04.2013	Бурденко Харківська обл., м. Чутів, вул. Наїр	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	130000	Договір застави	Мухін Д.К.		
28	01.02.2009	Валовий Н. м. Харків, вул. Бєлєчина 15	Фінансування п	0,19	24	Націонал Бєзготівкє	462660	Мухін Д.К. Підсумок	0		
29	12.02.2010	Каширко м. Харків, вул. Іванова 45	Освітній кредит	0,05	18	Націонал Бєзготівкє	12000	Договір застави	Примаченко К.Г.		
30	04.05.2010	Шенкова м. Харків, вул. Яєра 45	Розвиток бізнес	0,25	6	Іноземна Бєзготівкє	15000	Договір поруки (гарантія)	Примаченко К.Г.		
31	12.02.2011	Соломо Харківська обл., м. Дергачі, вул. Іван	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	73590	Цінні папери	Примаченко К.Г.		
32	04.05.2011	Васильєв Харківська обл., м. Богодухів, вул. Л	Купівля устатов	0,16	24	Націонал Готівкови	130000	Договір застави	Примаченко К.Г.		
33	12.02.2012	Сидоров Харківська обл., м. Дергачі, пр. Фир	Поповнення об	0,14	6	Іноземна Готівкови	15000	Договір поруки (гарантія)	Примаченко К.Г.		
34	04.05.2012	Лукашко І Харківська обл., м. Чутів, вул. Сєтлє	Купівля трансп	0,27	12	Іноземна Готівкови	19870	Цінні папери	Примаченко К.Г.		
35	12.02.2013	Нарога Харківська обл., м. Чутів, вул. Нєва	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	15000	Договір застави	Примаченко К.Г.		
36	04.05.2013	Волошин м. Харків, вул. Наріманова, 45	Купівля нерухо	0,19	12	Націонал Готівкови	1590	Договір поруки (гарантія)	Примаченко К.Г.		
37							283250	Примаченко К.Г. Підсумок	0		
38							2407300	Загальний підсумок	0		

Рис. 1.8. Результат обчислення проміжних підсумків

13. Побудувати діаграму, котра відображає структуру результатів діяльності (наприклад результати роботи відділу кредитування філії КБ "Банкірчик", а саме – "Структура кредитного портфеля", виданого під кожну мету). У меню ВСТАВКА для запуску **Майстра діаграм** обрати пункт ДІАГРАМА. У вікні **Майстер діаграм** на першому етапі обрати тип діаграми (наприклад об'ємний варіант розрізаної кругової діаграми). У якості діапазону даних обрати поле "Сума кредиту". Доцільно будувати діаграму за проміжними підсумками, але без загального підсумку (рис. 1.9).

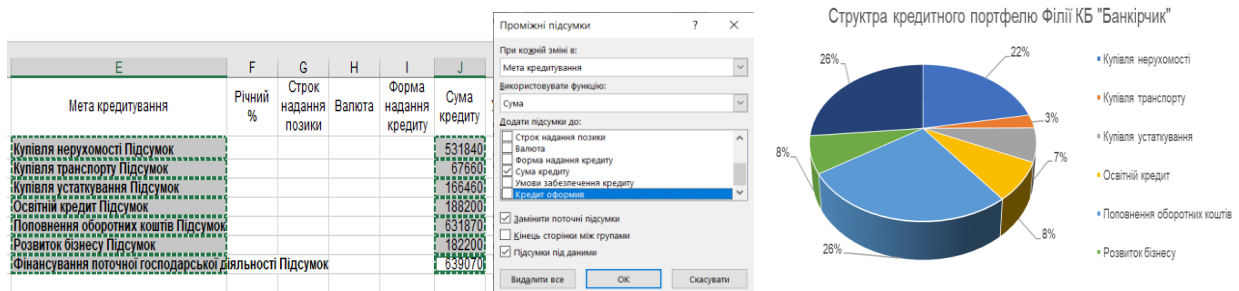


Рис. 1.9. Кругова діаграма "Структура кредитного портфеля"

14. Побудувати діаграму, котра відображає співвідношення між значеннями одного стовпчика табличної бази даних. Наприклад, спів відношення між типами виданих кредитів (у готівковій та безготівковій формах) в аспекті валют (рис. 1.10).

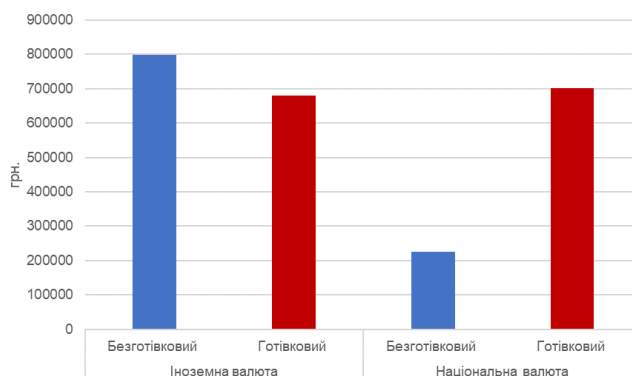


Рис. 1.10. Діаграма співвідношення між виданими кредитами в готівковій та безготівковій формі в аспекті валют

Контрольні запитання

1. Які розділи та інструменти містить головне вікно *MS Excel*?
2. З чого складається робоча область електронної таблиці?
3. Що таке база даних?
4. Що таке поле?
5. Що таке запис?
6. Що таке сортування та ключ сортування?
7. Як проводиться фільтрація даних?
8. Що дозволяють зробити команди "Автофільтр" та "Розширений фільтр"?
9. Яким чином можна відфільтрувати дані за кількома критеріями?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 1.1. Створіть базу даних для обраної предметної області. Налаштувати формат клітинок табличної баз даних. Установити перевірку значень, що вводяться в базу. Заповнити рядки таблиці із використанням форми. Провести сортування записів табличної бази даних та їх фільтрацію (за допомогою автофільтра, користувальницького та розширеного фільтра). Додати проміжні підсумки в базу даних.

Завдання 1.2. Побудувати діаграми, котрі відображають результати діяльності суб'єкта господарювання за обраною темою предметної області (стовпчикову та кругову).

Лабораторна робота 2

Вирішення завдань щодо оброблення та експорту даних у *MS Excel*

Мета роботи: отримання практичних навичок з оброблення даних у *MS Excel* та експорту бази даних у середовище у *MS Access*.

Загальні методичні рекомендації

Інформація (для процесу оброблення даних) – це будь-які знання про предмети, факти, поняття тощо проблемної сфери, якими обмінюються користувачі системи оброблення даних. **Дані** – це інформація, наведена у формалізованому вигляді, зручному для пересилання, інтерпретації або обробки за участю людини або автоматичними засобами. **Організація даних** – подання і управління даними відповідно до певних угод. **База даних** (БД) – це сукупність взаємопов'язаних даних, організованих згідно зі схемою бази даних таким чином, щоб користувач мав можливість працювати з ними.

Під час виконання процедури імпорту даних із *MS Excel* у таблицю *Access* необхідно враховувати такі особливості: можна імпортувати не більше 255 стовпців; імпортуються тільки окремі листи *MS Excel* (а не цілі книги) і результати розрахунків за формулами; не можна імпортувати зображення.

Хід роботи

Завдання 2.1. Створити зведену таблицю на основі інформації, зберігається в базі даних, створеній у лабораторній роботі 1.

Викликати команду ВСТАВЛЕННЯ – ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ (рис. 2.1).

Завдання 2.2. Експортувати табличну базу даних із *MS Excel* у *MS Access*.

1. Створити нову базу даних у *MS Access* за допомогою команди ФАЙЛ → Створити → НОВА БАЗА ДАНИХ → СТВОРИТИ, зберегти її, назвавши лабораторна робота 2.

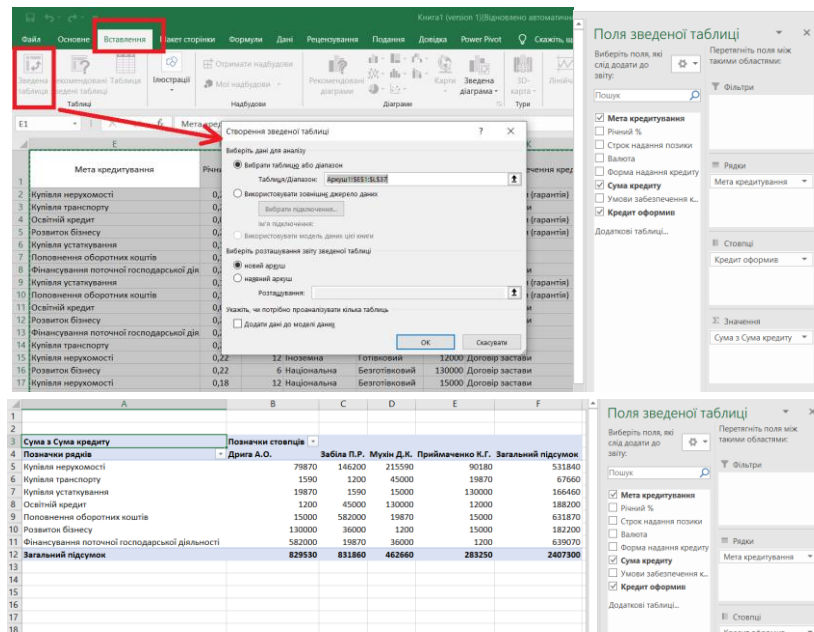


Рис. 2.1. Вставлення та налаштування зведеної таблиці

2. Імпортувати дані, отримані в попередній лабораторній роботі, в новостворену базу за допомогою вкладки ЗОВНІШНІ ДАНІ → ІМПОРТ І ЗВ'ЯЗУВАННЯ → НОВЕ ДЖЕРЕЛО ДАНИХ → З ФАЙЛУ → EXCEL. У вікні, що відкриється, за цією командою вказується розташування файлу MS Excel з назвою "Лабораторна робота 2", звідки програмою будуть імпортуватися дані. Після підтвердження команди запускається майстер, який підказками визначатиме послідовність дії. Для зручності імпорту необхідно попередньо видалити всі зайві надписи і заголовки з файла завдання 1.1, щоб під час імпорту даних не виникало небажаних запитань і незручностей. Перший рядок таблиці повинен містити заголовки її полів.

3. У першому вікні майстра потрібно обрати пункт **Імпортувати дані джерела до нової таблиці в поточній базі даних**. Обрати необхідний лист книги, що містить діапазон обраних даних. У наступному вікні майстра слід поставити позначку у полі **Перший рядок містить заголовки стовпців**. Для попередження дублювання даних потрібно під час опису імпортованих даних, для опису першого поля (порядкового номеру – № договору) у полі **Індексовано:** встановити властивість "Так (Без повторень)" (рис. 2.2). Майстер передбачає автоматичне створення ключового поля, якщо таке не існувало раніше, шляхом його додавання перед першим полем таблиці. Для автоматичного створення ключового поля потрібно обрати властивість "Дозволити Access додати первинний ключ".

У даному випадку ключове поле було присутнім у таблиці ("№ договору"), тому слід обрати властивість **"Вибрати власний первинний ключ"** і вказати поле "№ договору" зі списку, що впливає, поруч (рис. 2.2). У останньому вікні майстра з імпорту даних необхідно поставити відмітку у полі **"Використати майстер для аналізу таблиці після імпортування даних"** (рис. 2.2 і 2.3).

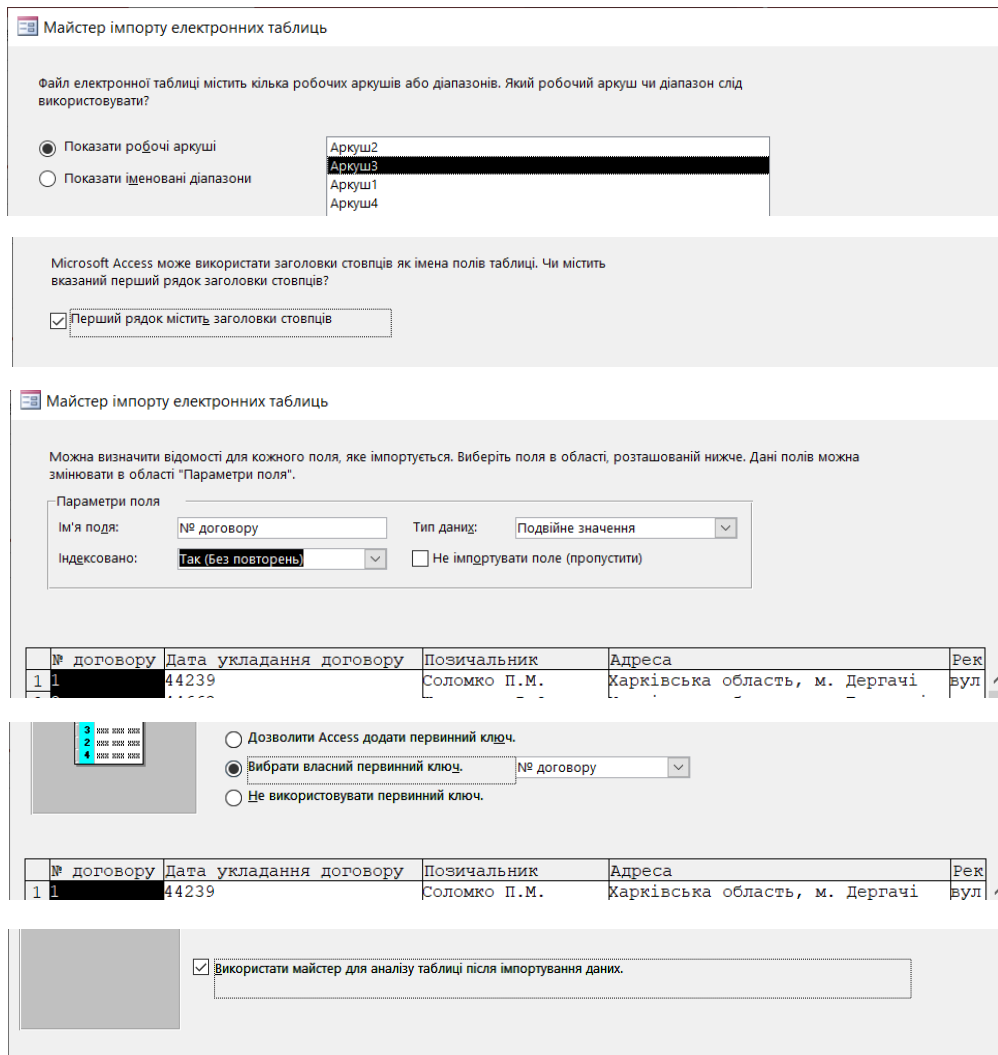


Рис. 2.2. Параметри імпорту даних у середовище MS Access

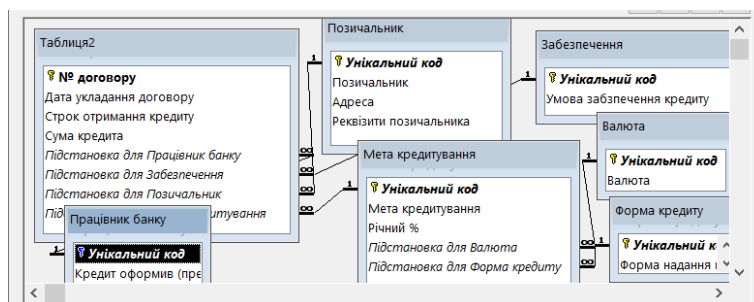


Рис. 2.3. Схема імпортованої бази даних у середовище MS Access

4. Створити за допомогою Майстра форму для введення і редагування інформації до бази даних. Створити запит на вибірку даних, побудований за допомогою майстра створення запитів. Сформулювати звіт на основі створеного запиту, що містить інформацію про кредитування.

Контрольні запитання

1. Як визначається первинний ключ під час імпорту даних у нову таблицю?
2. Що містить попереднє оброблення даних *MS Excel* для процедури імпорту в *Access* (які дії необхідно виконати з даними в *MS Excel*)?
3. Назвіть основні обмеження процесу імпорту даних.
4. Для чого проводиться аналіз таблиць після завершення процедури імпорту?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 2.1. На основі сформованої у попередньому завданні бази даних створити та налаштувати зведену таблицю для оперативного моніторингу показників за обраною предметною областю.

Завдання 2.2. Виконати імпорт створеної у завданні 1.1 бази з *MS Excel* у СУБД *MS Access*. Оптимізувати отриману базу даних за результатами імпорту шляхом нормалізації на необхідну кількість таблиць. Створити форму та запит на вибірку даних.

Лабораторна робота 3

Вирішення завдань щодо проєктування баз даних у СУБД *MS Access*

Мета: отримання практичних навичок щодо проєктування реляційних баз даних та сполучення таблиць бази даних за ключовими полями.

Загальні методичні рекомендації

Управління даними – це процес, який забезпечує збирання, зберігання і використання даних, а також маніпулювання ними. **Система управління базами даних (СУБД)** – це сукупність мовних і програмних

засобів, призначених для створення, ведення і сумісного використання БД багатьма користувачами. СУБД має два режими роботи: проєктувальний (призначений для створення або зміни структури бази і створення її об'єктів) та користувальницький (використання раніше підготовлених об'єктів для наповнення бази або отримання даних з неї). Проєктування БД полягає у побудові комплексу взаємопов'язаних моделей даних. За однією з класифікацій бази даних поділяються на ієрархічні, мережні та реляційні.

Ієрархічні бази даних можуть бути подані як дерево, що складається з об'єктів різних рівнів. Верхній рівень займає один об'єкт, другий – об'єкти другого рівня і т. д. Між об'єктами існують зв'язки, кожен об'єкт може містити декілька об'єктів нижчого рівня. Такі об'єкти знаходяться у відносинах предка (об'єкт ближчий до кореня) до нащадка (об'єкт більш низького рівня), при цьому можлива ситуація, коли об'єкт-предок не має нащадків або має їх декілька, тоді як у об'єкта-нащадка обов'язково тільки один предок.

До основних понять **мережної моделі бази даних** належать: рівень, елемент (вузол), зв'язок. Вузол – це сукупність атрибутів даних, що описують деякий об'єкт. Мережні бази даних подібні до ієрархічних, за винятком того, що в них є покажчик (вказівник) в обох напрямках, які з'єднують споріднену інформацію.

Реляційна база даних – це база даних, заснована на реляційній моделі даних. Слово "реляційний" походить від англ. *relation* (відношення). Для роботи з реляційними БД застосовують реляційні СУБД. Реляційна модель орієнтована на організацію даних у вигляді двовимірних таблиць. **Таблиця** – набір записів одного і того ж типу (наприклад, набір відомостей про співробітників організації); таблиці є основою сучасних баз даних; кожна таблиця повинна мати ім'я, унікальне для даної бази. **Запис** – це набір полів, що описують структуру інформації, яка зберігається у таблиці (наприклад, які відомості про співробітників повинні зберігатися у таблиці); поля одного запису повинні бути логічно пов'язаними один з одним. **Поле** – елементарна логічно неподільна одиниця інформації в базі даних (приклад полів: прізвище співробітника, посада, оклад, фотографія); кожне поле повинно мати унікальне ім'я і тип; тип поля залежить від типу інформації, яка в ньому зберігається. **Ключове поле (ключ)** – спеціальне поле, що визначає унікальність кожного запису в даній таблиці; ключовим може бути будь-яке поле або група

полів, які мають унікальний набір значень для кожного запису в таблиці; у більшості випадків унікальність забезпечується введенням до запису спеціального поля – порядкового номера або коду запису (тип – автонумерація); під час видалення або додавання записів у таблицю унікальність значень цих полів відстежується автоматично. Первинний ключ може складатися з єдиного поля таблиці, значення якого є унікальними для кожного запису. Такий первинний ключ називають простим ключем. Якщо таблиця не має єдиного унікального поля, первинний ключ може бути складений з декількох полів, сукупність значень яких гарантує унікальність. Такий первинний ключ називають складеним ключем.

Хід роботи

Завдання 1. За обраною предметною областю спроектувати реляційну базу даних. Розробити структуру таблиць бази даних, подати її у вигляді таблиць. Для кожної таблиці вказати назву, для структури зазначити назви реквізитів, полів і тип даних. Установити параметри підстановки для всіх полів таблиць, що є зовнішніми ключами.

1. Запустити *MS Access* командою ПУСК → MICROSOFT OFFICE → MICROSOFT OFFICE ACCESS. Налаштувати *MS Access* на створення БД натисненням мишкою на кнопку "**Пуста база даних**", у наступному діалоговому вікні вказати назву БД у полі **Ім'я файлу**. У результаті з'явиться вікно порожньої бази даних. Приклад створення БД буде розглянуто для предметної області щодо обліку результатів успішності студентів.

2. Створити таблиці бази даних. Для роботи з таблицею (створення, зміни, заповнення даними) необхідно в області переходу перейти в режим відображення списку таблиць в робочій області вікна БД, натиснувши на панелі об'єктів кнопку "**Таблиці**" (рис. 3.1).

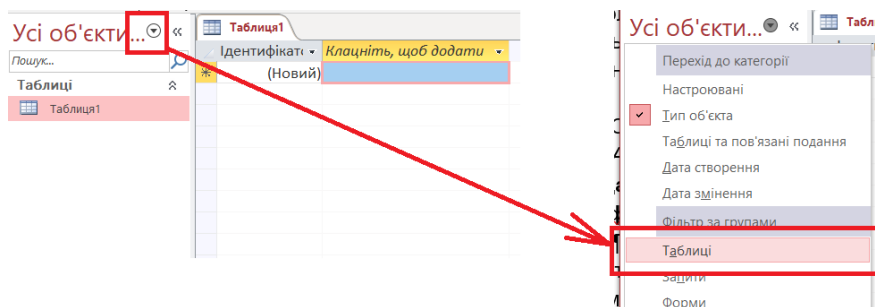


Рис. 3.1. Режим таблиць

На прикладі предметної області щодо обліку результатів успішності студентів необхідно створити по черзі довідники "Довідник академічних груп", "Довідник дисциплін", потім статичну таблицю "Студенти", а після цього – динамічну таблицю "Успішність".

3. Створити структуру таблиць-довідників. На панелі інструментів перейти на вкладку "Створення". Для завдання структури таблиці вибрати зі списку елемент "Конструктор таблиць". Відбудеться автоматичне збереження таблиці і з'явиться вікно, в якому потрібно ввести її назву – "Довідник дисциплін". Якщо таблиця вже створена, то для редагування її структури слід перейти на вкладку "Основне" і змінити подання з "Подання таблиці" на "Конструктор". У режимі конструктора створюється перелік полів таблиці відповідно до рис. 3.2. У перший стовпець **Ім'я поля** ввести текст "Код дисципліни". У сусідній клітинці з'явиться тип даних, за замовчуванням він задається як "Автонумерація". Будь-який інший обирається за допомогою меню, що спадає (рис. 3.2).

The image shows two screenshots of a table structure editor. The top screenshot is for the table 'Довідник дисциплін' (Discipline Report) and the bottom one is for 'Довідник академічних груп' (Academic Groups Report).

Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
Код дисципліни	Автонумерація	
Назва дисципліни	Короткий текст	

Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
Шифр групи	Короткий текст	
Куратор	Короткий текст	

Рис. 3.2. Структура таблиць "Довідник дисциплін" та "Довідник академічних груп"

Примітка. Тип поля "**Шифр групи**" визначено як "Короткий текст" через те, що шифр групи може містити як цифри, так і літери, і знаки пунктуації (".", "/", "-" та ін.).

4. Визначити первинний ключ таблиці. Процедура можна виконати двома способами. Перший спосіб – клацнути ліворуч від імені поля "Код дисципліни" (рис. 3.3, а), другий – підсвітити потенційно ключове поле, на панелі інструментів перейти на вкладку "Конструктор таблиць", натиснути кнопку "**Ключове поле**" (рис. 3.3, б). Після внесення змін на панелі інструментів натиснути кнопку "**Зберегти**" (📁).

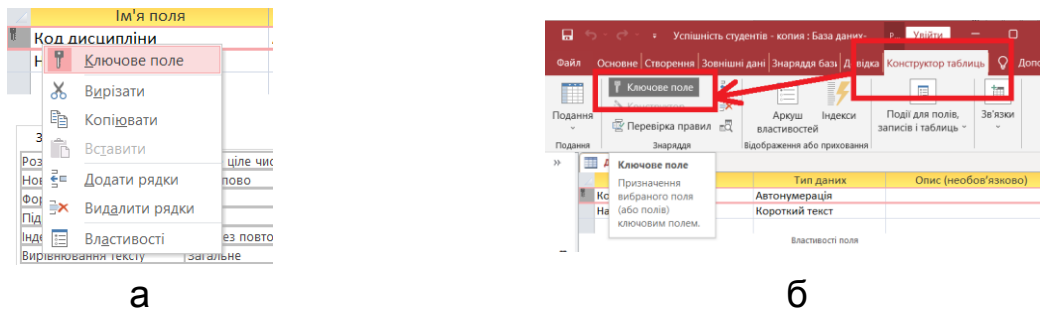


Рис. 3.3. Визначення ключового поля таблиці:
а) код студента; б) код студента

5. Створити статичну таблицю. Під час створення структури таблиці "Студенти" необхідно вказати такі властивості її полів як зазначено на рис. 3.4.

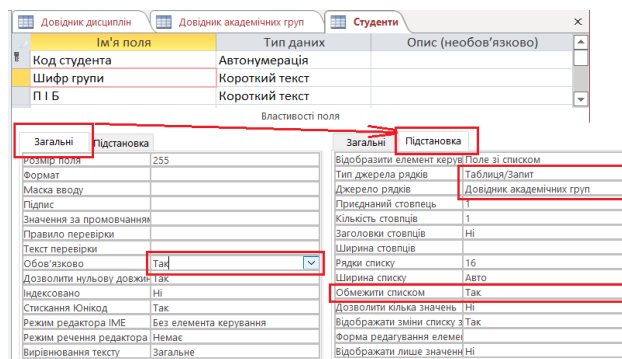


Рис. 3.4. Заповнення властивостей поля "Шифр групи" таблиці "Студенти"

6. Створити динамічну таблицю Під час створення структури таблиці "Успішність" потрібно вказати такі властивості її полів, як зазначено на рис. 3.5. Ця таблиця має складений ключ (який створюється об'єднанням полів "Код студента" і "Код дисципліни").

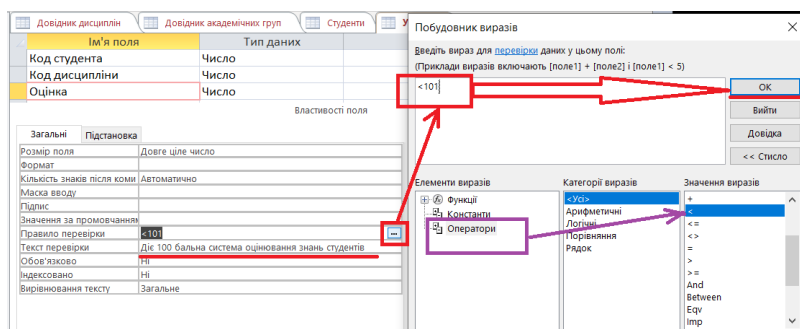



Рис. 3.5. Заповнення властивостей поля "Оцінка"

Завдання 2. Встановити зв'язків між таблицями БД. Встановити параметри підстановки для всіх полів таблиць, що є зовнішніми ключами. Перейти на вкладку "Знаряддя бази даних", натиснути на кнопку . У вікні, що відкрилося ("Відображення таблиці"), обрати всі таблиці бази даних. З таблиці "Довідник академічних груп" перетягнути поле "Шифр групи" на поле "Шифр групи" в таблиці "Студенти". У вікні "Редагування зв'язків" задати властивості цілісності даних, включивши прапорці **Забезпечення цілісності даних**, **Каскадне оновлення пов'язаних полів** та **Каскадне видалення пов'язаних полів**, а потім натиснути кнопку "Створити". Слід також звернути увагу на тип зв'язку, що встановлюється між таблицями (рис. 3.6). Аналогічним чином встановити зв'язок між парами таблиць: "Студенти" і "Успішність" (за полем "Код студента"); "Довідник дисциплін" і "Успішність" (за полем "Код дисципліни") (рис. 3.6).

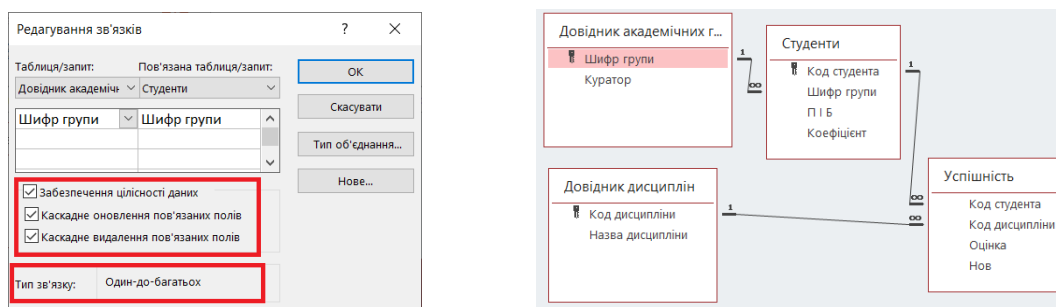


Рис. 3.6. Встановлення зв'язків між таблицями та визначення умов цілісності даних та схема даних БД "Успішність студентів"

Контрольні запитання

1. Що таке дані? Чим дані відрізняються від інформації?
2. У чому полягає відмінність банку даних від бази даних?
3. Для чого необхідні ключові поля?
4. Чим відрізняється мережна модель БД від ієрархічної?
5. Що таке реляційна БД?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 3.1. За обраною предметною областю в фінансовій сфері спроектувати реляційну базу даних. Розробити структуру таблиць бази даних, подати її у вигляді таблиць. Для кожної таблиці вказати назву, для структури зазначити назви реквізитів, полів і тип даних.

Завдання 3.2. Встановити параметри підстановки для всіх полів таблиць, що є зовнішніми ключами. Визначити параметри перевірки значень, що вводитимуться у комірки таблиць. Встановити зв'язки між таблицями БД.

Лабораторна робота 4

Вирішення завдань щодо створення бази даних у системі управління базами даних *MS Access*


Мета роботи: отримати навички із заповнення пов'язаних за ключовими полями таблиць у середовищі *MS Access*.

Загальні методичні рекомендації

Переважає більшість реальних баз даних складаються з декількох пов'язаних таблиць. Необхідність використання декількох таблиць пояснюється тим, що кожна таблиця по можливості не повинна містити записи, в яких багато повторюваних даних. Це, з одного боку, зменшує об'єм інформації, а з іншого – усуває надмірність інформації в таблицях та суттєво підвищує ефективність використання бази даних. Якщо дві таблиці бази даних пов'язані між собою, то найчастіше тип такого зв'язку визначається як "один до багатьох", тобто одного запису в одній таблиці (названої в даному випадку головною) відповідає декілька записів в іншій таблиці (підпорядкованій). Існують також типи зв'язків "один до одного" і "багато до багатьох". Зв'язування таблиць виконується за допомогою ключових полів: підлегла таблиця, окрім свого основного ключа, містить поле, ім'я та тип якого зазвичай збігається з ключовим полем головної таблиці. Таке поле називають зовнішнім ключем. Робота з пакетом *MS Access* вимагає виконання двох основних етапів: 1) створення бази даних; 2) використання бази даних для обробки інформації.


Хід роботи

Завдання 1. Заповнити даними створену в *MS Access* базу даних, спроектовану в ході виконання попереднього завдання (створити маски введення даних, підстановку для полів, що є зовнішніми ключами).

1. Заповнити таблицю *"Довідник дисциплін"* даними. Перейти з режиму конструктора в режим таблиці, натиснувши на вкладці "Конструктор таблиць" панелі інструментів вікна кнопку () і обрати *"Подання таблиці"*.

2. У вікні, що з'явилося, ввести записи. Під час заповнення таблиці поле "Код дисципліни" пропускається, оскільки воно має тип "Автонумерація" і заповнюється автоматично.

3. Закрити вікно таблиці *"Довідник дисциплін"*, натиснувши правою кнопкою мишки на її заголовку і викликавши контекстне меню з командою **"Закрити"**.

4. Створити маску введення для поля ***"Шифр групи"*** таблиці *"Довідник академічних груп"*. Для створення маски введення даних слід відкрити таблицю у режимі конструктора, поставити курсор мишки на тип даних потрібного поля. У нижній частині вікна (область *Властивості поля*) перейти на рядок **Маска вводу** та натиснути на кнопку . У наступному вікні із переліком доступних масок слід натиснути на кнопку **Редагувати список** для переходу до створення власної. Для створення маски у вікні налаштування майстра слід заповнити поля **Опис** (назва користувальницької маски) та **Маска вводу**. Синтаксис для маски введення: " " – у лапках введені дані відображаються без змін; 0 – передбачається введення цифри від 0 до 9; L – передбачається введення літер (рис. 4.1).

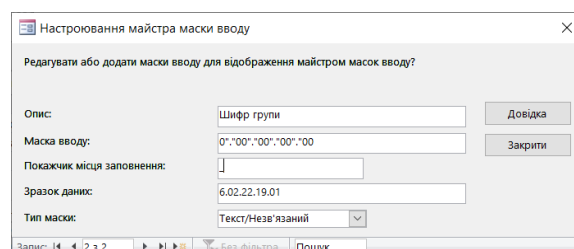


Рис. 4.1. Створення маски для введення шифру академічної групи

5. Заповнити таблицю *"Довідник академічних груп"* аналогічно порядку заповнення таблиці *"Довідник дисциплін"*.

6. Заповнити статичну таблицю *"Студенти"*. Під час заповнення таблиці поле ***"Код студента"*** пропускається, оскільки воно має тип "Автонумерація" і заповнюється автоматично. Дані в поле ***"Шифр групи"*** вводяться шляхом вибору зі списку. Він містить всі шифри груп, які

були введені раніше в таблицю "Довідник академічних груп". Зберегти структуру таблиці на диску під ім'ям "Студенти" і закрити вікно конструктора.

7. Заповнити таблицю "Успішність". Значення полів "**Код студента**" і "**Код дисципліни**" вводяться шляхом вибору зі списку.

Завдання 2. Для полів таблиці БД перевірити умови вводу значень (чи контролюються обмеження на дані, що вносяться користувачем) та наявність сповіщення про неправильно введені дані.

1. Відкрити таблицю "Успішність", для поля "Оцінка" якої було встановлено обмеження на дані, що вводяться. Додати новий запис у таблицю, при цьому у полі "Оцінка" вказати значення, що не належить до допустимого діапазону. Якщо налаштування були проведені правильно, то у вікні-попередженні виводитиметься текст у разі, якщо в поле буде введено оцінку більше 100 балів (рис. 4.2).

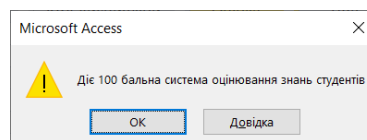


Рис. 4.2. Попередження про неправильно введені дані

2. Переглянути заповнену базу даних (рис. 4.3).

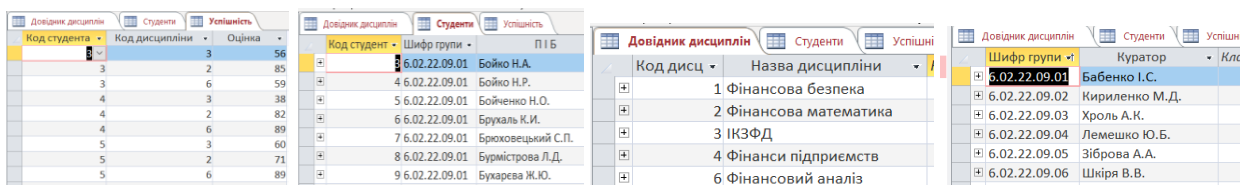


Рис. 4.3. Результати заповнення таблиць бази даних "Успішність студентів"

Контрольні запитання

1. Що таке таблиця, чим відрізняється запис від поля?
2. Як пов'язуються таблиці і які типи зв'язків існують?
3. Що показує схема даних?
4. Дайте визначення поняттям простого, складеного і зовнішнього ключів.
5. Охарактеризуйте і наведіть приклади зв'язків 1 : 1, 1 : Б, Б : Б.

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 4.1. Заповнити даними створену в *MS Access* базу даних, спроектовану в ході виконання попереднього завдання (створити маски введення даних, підстановку для полів, що є зовнішніми ключами).

Завдання 4.2. Для полів таблиці визначити умови вводу значень (вказати обмеження на дані, що заносяться) і передбачити можливість сповіщення про неправильно введені дані.

Лабораторна робота 5

Вирішення завдань щодо роботи з таблицями та формами в СУБД *MS Access*

Мета роботи: отримати навички роботи з даними в БД *MS Access*, створення і роботи з формами.

Загальні методичні рекомендації

Роботу з даними (додавання, видалення, копіювання) у БД *MS Access* або внесення зміни в дані, що містяться в ній, можна виконати в режимі форм і таблиць. **Форма** – це об'єкт бази даних, який допомагає створювати інтерфейс користувача для роботи з базою даних. Форми можна створювати на основі однієї або декількох таблиць, а потім використовувати ці форми для додавання і редагування даних у відповідних таблицях. Форми дозволяють налаштувати інтерфейс користувача для введення даних. Застосування форм зазвичай вважають найкращим способом роботи з даними. У додатку *MS Access* передбачений режим таблиці для кожної таблиці. Цей режим можна застосовувати для додавання, зміни та видалення даних. Також можна створювати поля таблиць, значення яких будуть обчислюватися. Вирази для обчислення можуть містити значення з полів тієї ж таблиці, а також вбудовані функції *MS Access*.

Вираження – це поєднання деяких або всіх із таких компонентів: вбудованих або користувальницьких функцій, ідентифікаторів, операторів і констант. Результатом обчислення кожного виразу є одне значення. Наприклад, такий вираз містить усі чотири елементи: =Sum ([Купівельна ціна])*0,08.

У даному прикладі Sum() – це вбудована функція, [Купівельна ціна] – ідентифікатор, * – математичний оператор, а 0,08 – константа. Це вираження може використовуватися в текстовому полі нижнього колонтитула форми або звіту для розрахунку податку на продаж для групи товарів.

Константа – це елемент, значення якого не змінюється під час роботи програми Access. **Ідентифікатор** – це ім'я поля, властивості або елемента керування. Ідентифікатор використовується у вираженні для посилання на значення, пов'язане з полем, властивістю або елементом керування. Наприклад, вираз = [Запланована дата] – [Дата доставки]. Це вираження віднімає значення поля або елемента керування "Дата доставки" від значення поля або елемента керування "Запланована дата". У цьому вираженні імена "Запланована дата" та "Дата доставки" використовуються як ідентифікатори. **Функції** – це вбудовані процедури, які можна використати у вираженнях. Функції використовуються для різноманітних операцій, наприкладі для обчислення значень, операцій із текстом і датами або зведення даних. Наприклад, одна з часто використовуваних функцій – функція Date, яка повертає поточну дату. В табл. 5.1 наведено основні статистичні функції, що дозволяють певні підсумкові записи для груп записів або для всіх записів.

Таблиця 5.1

Убудовані в MS Access статистичні функції

Функція	Характеристика (значення, що повертається)
SUM	сума значень поля
AVG	середнє значення поля
COUNT	кількість значень у полі
MIN	мінімальне значення
MAX	максимальне значення
STDEV	середньоквадратичне відхилення
VAR	дисперсія

Вираження можуть бути більш складними або простішими, ніж у наведеному прикладі. Наприклад, таке логічне вираження складається лише з одного оператора й однієї константи: >0. Дане вираження повертає значення "Істина", коли порівнюється з числом більше 0, і значення "Хибність", коли порівнюється з числом менше 0. Під час використання

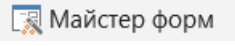
вираження в якості джерела даних елемента керування створюється обчислюваний елемент управління.

Поля зі списком. Поле зі списком становить текстове поле зі вкладеним списком. Елемент керування такого типу дозволяє вибрати попередньо визначене значення зі списку або ввести власне значення в текстовій частині елемента керування. Список залишається прихованим, доки не натиснути стрілку поруч із полем.

Підформа – це форма, вставлена в іншу форму. Первинна форма називається **головною формою**. Комбінація з форми та підформи іноді називається ієрархічною формою, формою зі зв'язком "головний-другорядний" або формою зі зв'язком "батьківський-дочірній".

Хід роботи

Завдання 1. Створити форми для всіх таблиць бази даних за обраною предметною областю. Додати записи в базу даних, використовуючи створені форми. Додати на форму обчислюване поле, поля зі списком.

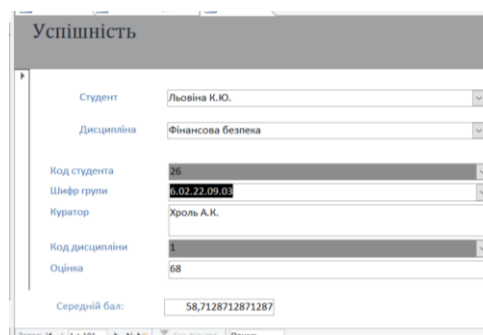
1. Створити форму для динамічної таблиці. Форма "*Успішність*", буде використовуватися для додавання і зміни даних в однойменній таблиці. Найпростіше форму створювати за допомогою майстра. Побудована ним форма може потім поліпшуватися за допомогою конструктора. У вікні БД установити режим відображення форм перейшовши на вкладку "Створення" панелі інструментів *MS Access*. У розділі "Форми" натиснути кнопку "**Майстер форм**" . У першому вікні майстра "*Майстер форм*" вибрати поля з таблиць БД, які відобразатимуться на формі. Для цього в список **Вибрані поля** слід перетягнути поля з таблиць даних: *Успішність_Код студента*; *Студенти_ПІБ.*; *Студенти_Шифр групи*; *Довідник академічних груп_Куратор*; *Успішність_Код дисципліни*; *Довідник дисциплін_Назва дисципліни*; *Успішність_Оцінка*.

У наступному вікні майстра форм потрібно вказати базову таблицю для форми. За замовчуванням виділено таблицю "*Успішність*", тому досить натиснути кнопку "**Далі**". У четвертому вікні майстра обирається зовнішній вигляд (макет) форми, оскільки вид "*Стовпці*" заданий за замовчуванням, то достатньо натиснути кнопку "**Далі**". В останньому вікні вводиться назва форми. За замовчуванням задане ім'я базової таблиці "*Успішність*" тому досить натиснути кнопку "**Готово**". У результаті виконаних дій з'являється форма "*Успішність*", за допомогою якої можна виконувати різні операції з даними однойменної таблиці.

2. Додати обчислювальне поле на створену форму. Відкрити форму "Успішність" та відобразити її в режимі конструктора. Збільшити розміри вікна, а також області даних, щоб у ній містилося нове поле. Для цього необхідно встановити покажчик мишки на кордоні між областю даних і приміткою форми, після чого перетягнути кордон вниз. На панелі інструментів MS Access, перейти на вкладку "Конструктор форм". У групі "Елементи керування" клацнути на позначку "Поле" (ab|), а потім клацнути під полем "Оцінка" на формі. Саме там буде розміщуватися нове поле "Середній бал". На формі з'явиться виділене поле з написом "Поле 15". Викликати вікно властивостей нового поля, натиснувши на панелі інструментів у групі "Знаряддя" кнопку "Аркуш властивостей". У вкладці "Дані" клацнути в рядку властивостей Джерело елемента керування та натиснути кнопку виклику інструмента побудови виражень (☰). Побудувати вираз для обчислення середнього бала студентів, для чого на панелі операторів натиснути кнопку "=", потім у першому списку вибрати "Функції" → "Вбудовані функції" → "Агрегатна функція SQL" → "Середнє", двічі на ній натиснути кнопкою мишки. Після цього поставити курсор у вікні для введення вираження та стерти "вираження", залишити курсор у дужках після функції "Середнє". У першій колонці обрати "Успішність", у середньому списку елемент "Оцінка" та двічі натиснути на ній. У результаті виконання зазначених дій вираження повинне мати вигляд: "=Середнє([Оцінка])". Для виходу з вікна "Побудовник виразів" натиснути кнопку "ОК".


3. Змінити підпис обчислюваного поля. У режимі конструктора виділити та двічі натиснути на надпис обчислюваного поля – "Поле 15", стерти виділене та ввести "Середній бал".

4. На панелі інструментів натиснути кнопку "Зберегти" (💾). Перейти в режим форми і переглянути значення розрахункового поля – середнього бала студентів. Отримана форма наведена на рис. 5.1.



The screenshot shows a form titled "Успішність" with several data fields. The fields are: Студент (Львівна К.Ю.), Дисципліна (Фінансова безпека), Код студента (26), Шифр групи (A.02.22.09.03), Куратор (Хроль А.К.), Код дисципліни (1), Оцінка (68), and Середній бал (58,7128712871287). The "Середній бал" field is highlighted, indicating it is the calculated result.

Рис. 5.1. Форма з обчислюваним полем

5. Створити елемент форми "Поле зі списком". Відкрити форму "Успішність" в режимі конструктора. Перейти на вкладку "Конструктор форм" панелі інструментів *MS Access* у розділ "Елементи керування". Потім обрати елемент **Поле зі списком** () і клацнути мишкою на формі "Успішність" у тому місці, де він буде розташовуватися.

У першому, яке з'явилося, діалоговому вікні **Майстер полів зі списком** установити за замовчуванням перемикач **Поле зі списком має отримати значення з іншої таблиці або запиту**, натиснути кнопку "**Далі**". У другому діалоговому вікні слід обрати базову таблицю (в інших випадках це може бути і запит), дані з якої будуть наведені в списку (у даному випадку це таблиця "*Студенти*") і натиснути кнопку "**Далі**". У третьому вікні майстра вибрати потрібні для утворення списку поля з базової таблиці. Вибирати їх потрібно в тому порядку, в якому вони будуть відображатися у кожному рядку списку (відображатись може кілька полів). У даному випадку вибираються поля "**Код студента**" і "**ПІБ**". Далі потрібно вказати порядок сортування списку. Сортування буде виконуватись за полем "**ПІБ**", елементи розташовуватимуться за зростанням. У четвертому вікні майстра можна відрегулювати ширину кожного стовпця списку шляхом перетягування кордонів заголовків так, щоб елементи списку відображались повністю (рис. 5.3). Також необхідно відмітити позначкою параметр **Приховувати стовпець ключа (рекомендовано)**. У п'ятому вікні майстра вказати, як надалі використовувати отримане значення (у даному випадку – зберегти в базі даних, при цьому вибрати пункт **Зберегти значення в цьому полі** та зазначити поле базової таблиці "**Успішність_Код студента**"). В останньому вікні майстра задати підпис, який буде виводитися на формі поряд із полем зі списком (у даному випадку – це *Студент*) і натиснути кнопку "**Готово**". Подібним чином можна створити поле зі списком навчальних дисциплін для введення коду дисципліни з таблиці "*Довідник дисциплін*".

Після створення полів зі списком "**Студент**" і "**Дисципліна**" відповідні текстові поля "**ПІБ**" і "**Названа дисципліни**" можуть бути видалені, оскільки вони дублюють значення полів зі списком. А поля, в які раніше вводилися значення відповідних кодів, можуть бути залишені на формі з метою візуального контролю. Тому їх доцільно зробити недоступними для зміни.

Завдання 2. Розробити комбіновану форму: створити підлеглу форму, підформу з обчислюваним полем і об'єднати її з головною. Додати

на головну форму комбіновано форми поле зі списком таким чином, щоб під час вибору в ньому значення зі списку – на підлеглій формі, підформі виводилися дані за обраним записом.

1. Створити головну форму *"Успішність студента"* на базі таблиці "Студенти", в якій будуть виводитися тільки поля **"Код студента"**, **"ПІБ"** і **"Шифр групи"**, можна за допомогою майстра.

2. За допомогою майстра можна створити форму *"Оцінки з дисциплін"* на базі таблиці *"Успішність"*. Її поля: Успішність_Код студента, Успішність_Код дисципліни, Довідник дисциплін_Назва дисципліни, Успішність_Оцінка.

3. У режимі конструктора поле **"Код студента"** необхідно зробити невидимим. Для цього потрібно виділити його, викликати вікно властивостей і у вкладці "Формат" задати властивості **Видимий** значення *"Ні"*. Це поле в подальшому буде використовуватися для зв'язку з головною формою. За рахунок того, що поле **"Код студента"** не виводиться, його можна звужити і "перетягнути" вліво від полів, що залишилися.

4. Для додавання нових оцінок для обраного в головній формі студента потрібно видалити на підлеглій формі *"Оцінки з дисциплін"* поля **"Код дисципліни"** і **"Назва дисципліни"**. Замість них в області даних створити нове поле зі списком **"Дисципліна"**, як це було розглянуто раніше.

5. Надпис для створеного поля зі списком "Дисципліна" необхідно перемістити в область заголовку форми. Для цього слід виділити поле і викликати контекстне меню → Макет → Табличний макет.

6. Для обчислення середнього бала потрібно збільшити за висотою область *"Примечание формы"* форми *"Оцінки з дисциплін"*, перетягнувши вниз її межу. Під полем **"Оцінка"** в області приміток додати нове поле та його напис перетягнути вліво. У написі нового поля ввести назву **"Середній бал"**. Виділити доданий поле, викликати вікно властивостей і у властивості **Джерело елемента керування** у вкладці "Дані" з допомогою майстра вставити функцію "Середнє", а потім у якості її аргументу з форми *"Оцінки з дисциплін"* вставити поле **"Оцінка"** ([Джерело елемента керування](#) |=Середнє([Оцінка])).

Оскільки форма *"Оцінки з дисциплін"* буде використовуватися як підлегла, то на ній можна прибрати кнопки переходу записами. Для цього виділить всю форму в конструкторі й у вікні властивостей у вкладці "Формат" властивості **Кнопки переходу** встановити значення "Ні". На рис. 5.2 наведений відповідно змінений вигляд форми *"Оцінки з дисциплін"* у режимах конструктора і форми.

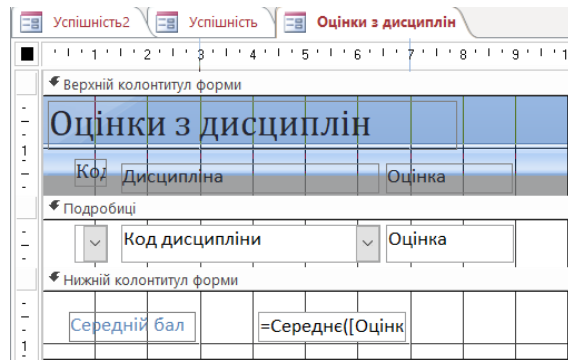



Рис. 5.2. Форма "Оцінки з дисциплін" у режимі конструктора

7. Для об'єднання підлеглої форми, підформи з головною потрібно відкрити головну форму "Успішність студента" в режимі конструктора. На панелі елементів (вкладка "Конструктор форм", група "Елементи керування") натиснути кнопку "Підформа/Підзвіт" () і намалювати прямокутник на головній формі в тому місці, де буде розташовуватися підлегла форма. Далі включається в роботу майстер підлеглих форм. У першому вікні майстра вказати ім'я підлеглої форми, включивши перемикач **Використовувати наявну форму** і вибрати в списку елемент "Оцінки з дисциплін". У другому вікні майстра вказати поля зв'язків між формами, включивши перемикач **Визначити самостійно** і встановити в обох полях зі списком **Поля форми/звіту** і **Поля підформи/підзвіту** поле "**Код студента**". В останньому вікні майстра погодитися з ім'ям підлеглої форми "Оцінки з дисциплін" і натиснути кнопку "Готово".

Під час відкриття форми "Успішність студента" в режимі форми можна переглянути, які оцінки з навчальних дисциплін отримав перший студент. Для переходу до іншого студента можна скористатися кнопками переходу на головній формі. Щоб вибрати успішність якогось конкретного студента, більш зручно користуватися не цими кнопками, а полем зі списком "**ПІБ студента**", яке замінить два поля "**Код студента**" і "**ПІБ**".

8. Для побудови поля зі списком "ПІБ студента" потрібно натиснути кнопку "**Поле зі списком**" у групі "Елементи керування" на вкладці "Конструктор форм" панелі елементів MS Access, а потім клацнути мишкою правіше поля "**Код студента**" на формі "Успішність студента". У першому вікні майстра, що з'явилося, вибрати перемикач **Шукати запит у формі на основі значення, вибраного мною в елементі "Поле зі списком"**. У другому вікні майстра вибрати два поля "**Код студента**" і "**ПІБ**". У третьому вікні натиснути кнопку "**Далі**", а в останньому – ввести

ім'я "ПІБ студента". Після побудови поля зі списком "ПІБ студента" видалити з форми поля "Код студента" і "ПІБ". Потім розташувати зручним чином поле зі списком "ПІБ студента", зберегти форму і переглянути інформацію за різними студентами, перейшовши в режим форми (рис. 5.3).

Оцінки з дисциплін	
Дисципліна	Оцінка
ІнЗФД	65
Фінансова математика	74

Середній бал: 69,5

Рис. 5.3. Форма "Успішність студента" з підформою "Оцінки з дисциплін"

Контрольні запитання

1. Які режими роботи з даними в БД Access існують?
2. Що таке форма, які існують типи форм?
3. Що таке обчислюване поле та вираження?
4. Що таке поле зі списком?
5. Що таке форма?
6. Що таке дочірня підлегла форма підформа?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 5.1. Виконати сортування записів у таблицях, створеної у попередніх завданнях, двома способами (за допомогою панелі інструментів MS Access і безпосередньо таблиці). За допомогою фільтрації визначити коди записів у довідковій таблиці двома способами. Створити форми для всіх таблиць бази даних за обраною предметною областю. Додати записи в базу даних, використовуючи створені форми. Додати на форму обчислюване поле, поля зі списком.

Завдання 5.2. Розробити комбіновану форму: створити підлеглу форму, підформу з обчислюваним полем і об'єднати її з головною. Додати на головну форму комбіновано форми поле зі списком таким чином, щоб під час вибору в ньому значення зі списку – на підлеглий формі, підформі виводилися дані за обраним записом

Лабораторна робота 6

Практика створення запитів у СУБД *MS Access*

Мета роботи: отримати навички роботи із запитами в базі даних *MS Access*, створення запитів за допомогою майстра побудови запитів.

Загальні методичні рекомендації

Окрім повернення результатів, які можна сортувати, групувати або фільтрувати, за допомогою запиту також можна створювати, видаляти, копіювати або змінювати дані. **Запит** – це вимога на отримання певної інформації. Запити дозволяють сфокусувати увагу саме для тих даних, які потрібні для вирішення поточного завдання. Результат роботи запиту називається **вибіркою**. Вибірка не зберігається в базі даних; вона створюється наново кожного разу під час виконання запиту і знищується при його закритті. Усі запити поділяються на дві групи: запити-вибірки і запити-дії.



Запити-вибірки здійснюють вибірку даних з таблиць відповідно до заданих умов. Це запити, в яких добираються певні дані з таблиць і повертається результативний набір у вигляді об'єкта в режимі таблиці, а самі дані не змінюються. До цієї групи запитів належать такі: **запит до пов'язаних таблиць** – дозволяє робити вибірку даних зі зв'язаних таблиць; **перехресний запит** – відображає підсумкові дані з групуванням їх по горизонталі та вертикалі, виводячи результати їх оброблення у вигляді таблиць. Це запит, у якому обчислюється сума, середнє значення, кількість значень або іншим чином підсумовуються записи, а результати групуються за двома типами відомостей один за заголовками рядків, а інший за заголовками стовпців; **запит із параметром** – дозволяє користувачеві задати критерій відбору, ввівши потрібний параметр під час виклику запиту. Користувачу надається можливість вводити

в інтерактивному режимі одне або кілька значень, які визначають умови добору; **запит з обчислюваним полем** – дозволяє розрахувати дані на основі інших полів з того ж рядка запиту; **запит з критерієм пошуку** – дозволяє проводити відбір записів відповідно до заданого критерію пошуку; **запит з підсумками** – виконує математичні обчислення і видає результат.

Запити-дії дозволяють модифікувати дані в таблицях: видаляти, оновлювати, додавати записи. До цієї групи запитів відносяться: **запити на створення таблиці**; **запити на додавання записів**; **запити на оновлення**; **запити на видалення**. В Access можна створювати запити за допомогою "Майстра запитів" і за допомогою "Конструктора".

Хід роботи

Завдання 1. У базі даних створити простий запит на вибірку, перетворити його на параметричний.

1. Щоб створити за допомогою майстра запит на вибірку даних із таблиці "Успішність" та пов'язаних з нею довідників, потрібно відкрити базу даних "Успішність студентів". Перейти на вкладку "Створення" панелі інструментів MS Access. У групі "Запити" на панелі інструментів натиснути кнопку "**Майстер запитів**". У списку вікна, що з'явилося, "*Новий запит*" вибрати елемент **Майстер простих запитів**, який викликає майстра для створення запиту. У першому вікні "*Майстер простих запитів*" із списку "Таблиці та запити", який розкривається вибрати потрібну таблицю, а зі списку "Доступні поля" переслати в список "Вибрані поля" за допомогою кнопки () поля: Успішність_Код студента, Студенти_ПІБ, Студенти_Шифр групи, Успішність_Код дисципліни, Довідник дисциплін_Назва дисципліни, Успішність_Оцінка. У другому вікні майстра вибрати вид запиту "Докладно (відображає кожне поле кожного запису)". Оскільки він встановлений за замовчуванням, то достатньо натиснути кнопку "**Далі**". В останньому вікні майстра вказати ім'я запиту "*ЗПВсіОцінкиДисц*" і натиснути кнопку "**Готово**". Після перегляду результату виконання запиту зберегти його, натиснувши на панелі інструментів кнопку "**Зберегти**" (.

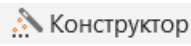
2. Створити новий запит "*ЗПОцінкиДисц*", який за структурою повністю збігається з вихідним "*ЗПВсіОцінкиДисц*" (у ньому потрібно тільки змінити деякі властивості і додати обчислюване поле). Так його ство-

рення можна почати з копіювання вихідного. Для цього потрібно: у вікні БД виділити значок запиту "*ЗПВсіОцінкиДисц*", клацнувши на ньому. На панелі інструментів вікна *Access* натиснути кнопку "**Копіювати**". На панелі інструментів того ж вікна натиснути кнопку "**Вставити**". У вікні ввести ім'я запиту "*ЗПОцінкиПоСтуд*".

3. Для того, щоб за допомогою отриманого на попередньому етапі запити "*ЗПОцінкиПоСтуд*" виводилися тільки потрібні дані (поля та записи) в алфавітному порядку ПІБ студентів, слід відкрити запит "*ЗПОцінкиПоСтуд*" у режимі конструктора. У рядку **Умовие отбора** поля "**Код студента**" ввести цифру 5 для відбору оцінок за студентом з цим кодом. Щоб не виводилися поля "**Код студента**" і "**Код дисципліни**", досить послідовно клацнути в рядку **Відображення** цих полів, прибравши в них прапорці. Перейти в режим відображення таблиці і переконатися, що виведені дані за оцінками для студента з кодом 5. Для відбору даних за замовником з кодом 6 потрібно повернутися в режим конструктора і в рядку Умови відбору поля "**Код студента**" замінити цифру 5 на цифру 6. Після цього знову перейти в режим таблиці.

4. Щоб постійно не перемикатися з режиму таблиці в режим конструктора і назад для введення нового коду студента, слід створити параметричний запит. Для цього у режимі конструктора замість конкретного значення в рядку **Критерії**: поля "**Код студента**" ввести в квадратних дужках текст підказки, наприклад, [*Код потрібного студента*], зберегти запит і закрити його. Відкрити запит, виділивши його значок і натиснувши кнопку "**Відкрити**". У діалоговому вікні ввести код потрібного студента, наприклад, 8. Переглянути результат виконання запити і закрити його вікно. При подальших відкриттях запити можна вводити коди інших студентів.

Завдання 2. На основі простого запити до бази даних, створити запит із обчислювальним полем.

1. Відкрити вікно запити "*ЗПОцінкиПоСтуд*" у режимі конструктора. Клацнути в рядку **Поле**: першого вільного стовпця бланку. Викликати майстер побудови виразів, натиснувши кнопку  на вкладці "Настроювання запити". У вікні майстра ввести такий вираз: Якісний показник: [Оцінка]/100, і натиснути кнопку "**ОК**". Переглянути результат виконання запити, натиснувши кнопку "Вид" і знову повернутися в режим конструктора. Перед введеним виразом з'явиться слово "Вираз1"

і двокрапка. Потрібно видалити це слово, залишивши символ ":" і замість попереднього слова ввести нове *Якісний показник* Зберегти запит і переглянути результати його виконання у режимі таблиці. Закрити вікно запиту.

Завдання 3. Створити підсумковий та перехресний запити до бази даних за обраною предметною областю. Створення підсумкового запиту на вибірку доцільно розглянути на прикладі такої задачі: необхідно обчислити середній бал за кожним студентом. Для вирішення завдання використовується запит "*ЗПОцінкиПоСтуд*".

1. Створити підсумковий запит. На панелі інструментів обрати вкладку "Створення" натиснути кнопку "**Майстер запитів**" й у вікні вибрати елемент **Майстер простих запитів**. У першому вікні майстра запитів встановити в поле зі списком **Таблиці та запити** значення "*ЗПОцінкиПоСтуд*" і вибрати такі поля: ПІБ; шифр групи; назва навчальної дисципліни; оцінка. У другому вікні майстра вибрати перемикач "Зведення" і натиснути кнопку "**Параметри зведення**".

2. У вікні задати функцію обчислення для поля: *Оцінка – Срдн* (середнє); натиснути кнопку "**ОК**" для повернення до другого вікна майстра і в ньому натиснути кнопку "**Далі**". В останньому вікні майстра ввести ім'я запиту "*ЗПСрБал*" і натиснути кнопку "**Готово**". Після перегляду результатів і їх аналізу закрити запит.

3. Створити перехресний запит (на прикладі обчислення оцінки за кожною навчальною дисципліною за кожним студентом. Результати подаватимуться у вигляді таблиці, рядки якої будуть мати ПІБ студента, стовпці – назви навчальних дисциплін, а на їх перетині будуть знаходитися відповідні оцінки. Завдання вирішується в два етапи: побудова простого запиту "*ЗПВсіОцінкиПоДисциплінам*"; побудова перехресного запиту "*ЗПВсіОцінкиПоДисциплінам_перехр*".

Простий запит будується з полів: *Успішність_Код студента*; *Студенти_П.І.Б*; *Успішність_Код навчальної дисципліни*; *Довідник навчальних дисциплін_Назва навчальної дисципліни*; *Успішність_Оцінка*. У спочатку побудованому запиту "*ЗПВсіОцінкиПоДисциплінам*" внести в режимі конструктора зміни в такі поля: код студента (в рядку **Відображення**: прибрати прапорець); ПІБ: (**Сортування** – встановити значення *За зростанням*); код навчальної дисципліни (**Відображення**: – прибрати прапорець); назва навчальної дисципліни (**Сортування** – встановити значення *За зростанням*). Після зроблених змін зберегти запит "*ЗПВсіОцінкиПоДисциплінам*" і закрити його.

4. У режимі відображення запитів вікна БД На панелі інструментів обрати вкладку "Створення", натиснути кнопку "**Майстер запитів**" й у вікні вибрати елемент *Майстер перехресних запитів*. У першому вікні майстра перехресних запитів вказати базовий запит "*З ЗПВсіОцінкиПоДисциплінам_перехр*". У другому вікні майстра вибрати поле "**ПІБ**", значення якого будуть використовуватися в якості заголовків рядків. У третьому вікні майстра вибрати поле "**Назва дисципліни**", значення якого будуть використовуватися в якості заголовків стовпців. У наступному вікні майстра вибрати поле "**Оцінка**" та функцію "**Середнє**". В останньому вікні майстра ввести ім'я запиту "*ЗПВсіОцінкиПоСтудентам_перехр*" і натиснути кнопку "**Готово**". Після перегляду результатів виконання запиту (рис. 6.27) і їх аналізу закрити запит (рис. 6.1).

П І Б	Середня Оцінка	ІКЗФД	Фінансова	Фінансова математика	Фінансовий аналіз
Бойко Н.А.	66,6666666666667	56		85	59
Бойко Н.Р.	69,6666666666667	38		82	89
Бойченко Н.О.	73,3333333333333	60		71	89
Брухаль К.И.	61,5	50		73	
Брюховецький С.П.	64	52		76	
Бурмістрова Л.Д.	34,5	15		54	
Бухарева Ж.Ю.	53,3333333333333	40		52	68
Варанова Ю.А.	45,5	0		91	
Вишняков Г.П.	46,5	0		93	
Гнітецька А.О.	25	40		10	

Рис. 6.1. Результат виконання перехресного запиту (фрагмент)

Контрольні запитання

1. Що таке запит?
2. Які типи запитів існують?
3. Що таке запит на вибірку?
4. Що таке запит на видалення?
5. Що таке перехресний запит?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 6.1. У базі даних обліку фінансових даних, сформованої у попередніх завданнях для обраної предметної області, створити простий запит на вибірку, перетворити його на параметричний.

Завдання 6.2. На основі простого запиту до бази даних, створити запит із обчислювальним полем, яке відображало б результат розрахунку економічного показника, що дозволяє сформулювати аналітичні висновки

і ухвалити управлінські рішення щодо ефективності діяльності суб'єкта господарювання відповідно до обраної предметної області.

Завдання 6.3. Створити підсумковий та перехресний запити до бази даних за обраною предметною областю.

Лабораторна робота 7

Побудова звітів у СУБД *MS Access*

Мета роботи: отримати навички роботи зі звітами в *MS Access* (створення звітів і налаштування їх параметрів).

Загальні методичні рекомендації

Звіт – це форматоване подання даних, яке виводиться на екран, на друку чи у файл. Звіти дозволяють отримати з бази потрібні відомості і подати їх у вигляді, зручному для сприйняття, а також надають широкі можливості для узагальнення та аналізу даних. *MS Access* відображає у звіті дані з запиту чи таблиці, додаючи до них текстові елементи, які спрощують його сприйняття. До елементів звіту належать: *верхній колонтитул звіту* (розділ друкується тільки у верхній частині першої сторінки звіту; використовується для виводу даних, таких, як текст заголовка звіту, дата або констатувальна частина тексту документа, які слід надрукувати один раз на початку звіту); *верхній колонтитул сторінки* (використовується для виводу даних, таких, як заголовки стовпців, дати або номери сторінок, які друкуються зверху на кожній сторінці звіту); *подробиці* (розташований між верхнім і нижнім колонтитулами сторінки; містить основний текст звіту; у цьому розділі з'являються дані, роздруковуються для кожної з тих записів у таблиці або запиті, на яких заснований звіт; для розміщення в області даних елементів управління використовують список полів і панель елементів); *нижній колонтитул сторінки* (з'являється в нижній частині кожної сторінки. Використовується для виводу даних, таких, як підсумкові значення, дати або номери сторінок, друкуються знизу на кожній сторінці звіту); *нижній колонтитул звіту* (використовується для виводу даних, таких, як текст висновку, загальні підсумкові значення або підпис, які слід надрукувати один раз у кінці звіту; незважаючи на те, що в режимі "Конструктора" розділ знаходиться внизу звіту, він друкується над нижнім колонтитулом сторінки на останній сторінці звіту).


Щоб приховати будь-який зі структурних елементів звіту, потрібно у властивостях розділу на вкладці "Формат" задати параметру **Висота** значення 0.

Хід роботи

Завдання. Створити багаторівневий звіт за результатами обліку успішності студентів.


Оскільки потрібні як проміжні дані, так і підсумкові результати, то рішення буде подане у вигляді звіту. Він будується на основі всіх даних, що містяться в таблиці "*Успішність*", а також у допоміжних довідкових таблицях. Майже всі дані для звіту можна отримати за допомогою побудованого раніше запити "*ЗПВсіОцінкиДисц*", за винятком обчислюваного поля "**Якісний показник**".

1. Створити базовий запит, на основі якого побудувати попередню версію багаторівневого звіту за допомогою майстра. Базовий запит "*ЗПЗагальнЯкіснПоказн*" для звіту "*Успішність студентів*" можна побудувати на основі існуючого запити "*ЗПВсіОцінкиДисц*". Слід скопіювати запит "*ЗПВсіОцінкиДисц*" в буфер і тут же вставити його (клацнувши правою клавішею мишкою в будь-якому місці групи об'єктів "Запити" і викликавши контекстне меню з командою "Вставити"), присвоївши новому запиту ім'я "*ЗПЗагальнЯкіснПоказн*".

Відкрити запит "*ЗПЗагальнЯкіснПоказн*" у режимі конструктора і додати обчислюване поле "Якісний показник" (викликати майстер побудови виразів, натиснувши кнопку  Конструктор групи "*Настроювання запити*" на вкладці "**Макет запити**" панелі інструментів, внести вираз: "(Оцінка) / 100"). У режимі конструктора запити в створюваному обчислюваному полю, перед введеним вираженням з'явиться слово "Вираз1" і двокрапка. Потрібно видалити це слово, залишивши символ ":" і замість попереднього слова ввести нове *Якісний показник*. Перевірити правильність роботи запити, перейшовши в режим таблиці. Зберегти запит "*ЗПЗагальнЯкіснПоказн*" у базі даних.

2. Побудувати попередню версію звіту за допомогою майстра. На панелі інструментів *MS Access* перейти на вкладку "**Створення**". У групі "*Звіти*" натиснути на кнопку "**Майстер звітів**" і викликати одноіменний майстер. У списку вікна "*Майстер звітів*", що з'явилося вибрати в полі зі списком у якості джерела даних – запит "*ЗПЗагальнЯкіснПоказн*".

У першому вікні майстра звітів вибрати такі поля з запиту "ЗПЗагальнЯкіснПоказн": ПІБ; шифр групи; назва навчальної дисципліни; оцінка; якісний показник. У другому вікні майстра вказати вид подання даних – за таблицею "Студенти". У третьому вікні позначити, що перший рівень групування проводиться за полем "ПІБ". У четвертому вікні майстра задати сортування за зростанням у полі "**Назва дисципліни**", щоб забезпечити виведення інформації за оцінками з навчальних дисциплін в алфавітному порядку в кожній групі (за кожним студентом). У цьому ж вікні натиснути кнопку "**Параметри зведення**" і вказати, що у полі "**Оцінка**" буде проводитися пошук середнього бала для студента, а також пошук значення максимальної оцінки та максимального якісного показника. У п'ятому вікні майстра обрати вид макета "Східчастий". В останньому вікні майстра ввести ім'я звіту "**Успішність студентів**" і натиснути кнопку "**Готово**".

3. Доопрацювати звіт у конструкторі. У розділі верхнього колонтитула сторінки й подробиць (області даних) налаштувати розміри "шапки" таблиці та даних, щоб вони виводилися належним чином. У розділі "Нижній колонтитул" "Шифр групи" прибрати рядок, у якому визначається кількість записів, а замість неї помістити лінію. Для додавання лінії слід натиснути кнопку (), групи "**Елементи керування**". У тому ж розділі в написі замінити слово "Avg" на "Середній бал", "Max" на "Максимальний якісний показник" і т. д. Якщо потрібно приховати які-небудь об'єкти звіту, то їх слід виділити й на **Аркуші властивостей** об'єкта перейти на вкладку "Формат", для поля **Видимий** виставити значення *Ні*. Також можна змінювати шрифти, оформлення звіту та розташування елементів на ньому. Перейти в режим попереднього перегляду звіту, натиснувши відповідну кнопку на панелі інструментів. Після перегляду звіту на екрані зберегти його в БД (рис. 7.1).

Успішність студентів

ПІБ	Шифр групи	Назва дисципліни	Оцінка	Якісний показник
Бойко Н.А.				
	6.02.22.09.01	ІСФД	56	0.56
		Фінансова математика	85	0.85
		Фінансовий аналіз	59	0.59
		Середнє значення	67	0.67
		Максимальне значення	85	0.85
Бойко Н.Р.				
	6.02.22.09.01	ІСФД	38	0.38
		Фінансова математика	82	0.82
		Фінансовий аналіз	89	0.89
		Середнє значення	70	0.7
		Максимальне значення	89	0.89

Рис. 7.1. Відкорегований звіт (фрагмент)

Завдання 2. Побудувати звіт за одним об'єктом.

Побудова звіту розглядатиметься на прикладі створення документа "Успішність студента". Необхідний документ буде поданий у вигляді однойменного звіту, побудованого на базі параметричного запиту "ЗПОцінкиПоСтуд".

1. Побудова попередньої версії за допомогою майстра повністю збігається з аналогічним етапом під час вирішення попереднього завдання, але в якості джерела даних вказується параметричний запит "ЗПОцінкиПоСтуд" і в якості імені звіту вводиться текст "Успішність студента".

2. Доопрацювання звіту в конструкторі. Видалити всі дані з розділу нижнього колонтитулу групи і зменшити його розмір до мінімуму. Поле "ПІБ" вирізати з подробиць, вставити в заголовок звіту (верхній колонтитул звіту) і супроводити написом "Студент". Після закінчення редагування звіту необхідно зберегти його в базі даних і закрити вікно (рис. 7.2).

Ідентифікатор	Назва дисципліни	Після	Висхідні показники
6.02.22.09.01	ІЗД	60	0.6
	Філософська наметка	71	0.71
	Філософський аналіз	89	0.89
Середнє значення		73.3	0.733
Максимальне значення		89	0.89

Рис. 7.2. Звіт за одним об'єктом "Успішність студента"

Контрольні запитання

1. Що таке звіт?
2. Які елементи звіту існують?
3. Які способи створення звіту існують?
4. На підставі чого створюється звіт?
5. Що таке багаторівневий звіт?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 5.1. Створити багаторівневий звіт: створити базовий запит, на основі якого побудувати попередню версію звіту за допомогою майстра, доопрацювати звіт у конструкторі.

Завдання 5.2. Створити звіт за одним об'єктом, передбачивши можливість його попереднього введення.

Лабораторна робота 8

Вирішення практичних завдань щодо визначення основних можливостей роботи системи електронного документообігу

Мета роботи: отримати навички створення та адміністрування інформаційної бази в системі електронного документообігу, створення нових користувачів програми, підрозділів підприємства, а також працювати з документацією суб'єкта господарювання.

Загальні методичні рекомендації

Система електронного документообігу – це програмний продукт, що вирішує широкий спектр завдань автоматизації обліку документів, взаємодії співробітників, контролю та аналізу виконавської дисципліни. Програма підтримує багатокористувацьку роботу в локальній мережі або через інтернет, відповідає всім законодавчим і нормативним вимогам, що регламентують порядок роботи з документами, призначений, у першу чергу, для автоматизації документообігу. Система забезпечує автоматизацію повного циклу роботи з документами, також дозволяє організувати взаємодію між співробітниками і здійснювати контроль використання робочого часу. Програмний продукт дозволяє працювати з документами будь-яких типів. Кожен документ супроводжується обліково-реєстраційною карткою.

Внутрішні документи і файли зберігаються у програмі в структурі папок з урахуванням прав доступу. Структура папок може формуватися відповідно до організаційної структури підприємства або за типами документів.

Хід роботи

Завдання 1. Зареєструватись у програмі електронного документообігу. Налаштувати дані для власного підприємства. Створити кореспондента для підприємства. Створити працівників підприємства.

1. Запустити програму. Для створення власного профілю попередній запуск системи необхідно провести в ролі користувача *Адміністратор* у режимі роботи користувача в програмі.

2. У системі електронного документообігу перейти в меню НАСТРОЙКА Й АДМІНІСТРУВАННЯ → КОРИСТУВАЧІ. У вікні зі списком користувачів слід натиснути кнопку **Створити**. Кожний студент створює власний профіль. Також слід зазначити представлення імені користувача інформаційної бази "У документах" та "У листуванні". Далі перейти до закладки "Адреси, телефони", де у полях **E-mail** і **Телефон** слід ввести відповідну інформацію. Після заповнення обов'язкових полів необхідно зберегти нового користувача, натиснувши кнопку "**Записати**" та натиснути кнопку "**Групи і повноваження**". У вікні, що відкрилося, слід створити робочу групу та призначити їй права доступу. Найбільш повні права має адміністратор – права на перегляд і редагування даних, що визначають поведінку системи, будь-яких даних інформаційної бази.

3. Внести інформацію про підприємство (організацію), для цього перейти до розділу НАСТРОЙКА Й АДМІНІСТРУВАННЯ → НАСТРОЙКА ПРОГРАМИ → ДАНІ ПІДПРИЄМСТВА. Потрібно заповнити поля картки "**Наша організація (Організація)**".

4. Створити власного кореспондента (відповідальна особа або підприємство) в програмі. Для цього треба перейти до розділу "*Документи та файли*", в панелі навігації обрати "*Контрагенти*", натиснути кнопку "**Створити**". Відкриється нове вікно "*Контрагенти*" у вкладці "Основні відомості" заповнити такі поля, як **Найменування**, **Вид контрагента**, **Входить у групу**, **Повне найменування**, **ІПН** (для фіз. особи – 10 цифр), **КОД за ЄДРПОУ (8 цифр)**, **Банківський рахунок** (створити), а також у вкладці "Адреси, телефони" заповнити необхідні для роботи поля.

5. У системі електронного документообігу створити нові посади у розділі.

6. Створити працівників підприємства (не менше 6 працівників і 6 підрозділів для їх працевлаштування). Для цього необхідно зайти в розділ "*Настройка й адміністрування*" на панелі навігації обрати "*Користувачі*". У відкритому вікні на панелі дій виділити "*Все користувачі*", а потім обрати кнопку "**Створити**". У відкритому вікні "*Користувач (створення)*", у вкладці "Основні відомості" заповнити такі поля, як **Повне ім'я**, **Підрозділ**, **Посада**. У вкладці "Групи і повноваження" слід поставити позначку в полях **Керівники підрозділів**, **Керівники проєктів**, **Контроль завдань і бізнес-процесів**, **Контроль щоденних звітів**, **Моніторинг процесів**, **Робота з вхідними й вихідними документами**. У вкладці "Адреси, телефони" заповнити поля **e-mail**, **Телефон**.

Завдання 2. Створити нові посади підприємства (кореспондента). Створити структуру підприємства (не менше 6 підрозділів). Створити вхідний, вихідний, внутрішній документи в форматі *.doc, а потім у програмі електронного документообігу.

1. Створити структуру підприємства, для цього в розділі *"Нормативно-довідкова інформація"* на панелі навігації обрати *"Структура підприємства"* (у групі "Підприємство"). У відкритому вікні виділити поле **Структура підприємства**, натиснути кнопку **Створити підрозділ**. Заповнити поля: **Найменування**, **Керівник** – вибрати зі списку, створеного раніше користувача-студента.

2. Створити вхідний документ використовуючи розділ *"Документи та файли"*, на панелі дій вибрати "СТВОРИТИ" → "ДОКУМЕНТ ВХІДНИЙ". Заповнити поля документа: **Вид документу**, **Короткий зміст**, **Кореспондент**, **Підписав**, **Вихідний від** та **№** (заповнюється даними з вхідного документа), **Кому**, **Підрозділ**, **Отриманий**, **Строк**, **Стан**, **Відповідальний**. Обов'язкові для заповнення поля підкреслюються червоною лінією.

3. Створити вихідний документ контрагенту у відповідь на отриманий вхідний документ надіслати (наприклад – договір поставки). За допомогою підменю *"Створити на підставі"* слід створити *"Вихідний документ"*, натиснувши кнопку **"Створити на підставі"**, вибрати зі списку **"Вихідний документ"**, заповнити всі необхідні поля, як це робилось під час створення *"Вхідного документа"*.

4. Створити внутрішній документ у розділі *"Документи та файли"* (пункт **"Документи внутрішні"**). Якщо вхідним документом був лист щодо зміни призначення платежу, відповідно вихідним документом – договір поставки, у якому внесено зміни до деяких пунктів, а внутрішнім – службова записка, яка створена в папці *"Бухгалтерія"* → *"Платіжні доручення"*. Для створення службової записки слід відкрити вхідний документ, та створити на підставі нього внутрішній документ. Внутрішньому документу слід призначити номер та визначити дату створення. Потім зберегти і закрити документ.

Контрольні запитання

1. Назвіть, які режими доступу в програму електронного документообігу ви знаєте (на прикладі "BAS Документообіг КОРП").

2. У яких випадках на підприємстві не створюють внутрішній документ?

3. Які права потрібно присвоїти користувачу, щоб він міг вільно працювати в програмі?

4. Які розділи входять до програми електронного документообігу (на прикладі "BAS Документообіг КОРП")?

5. Чи можна задати пароль користувачу в режимі 1С: Підприємство?

6. Перерахуйте посади, які входять до адміністрації підприємства?

7. Які завдання підприємства вирішуються за допомогою програми?

8. Які види внутрішніх документів створюються на підприємстві?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 5.1. Зареєструватись у програмі електронного документообігу. Налаштувати дані для власного підприємства. Створити кореспондента для підприємства. Створити працівників підприємства (не менше 6 осіб).

Завдання 5.2. Створити нові посади підприємства (кореспондента). Створити структуру підприємства (не менше 6 підрозділів). Створити вхідний, вихідний, внутрішній документи в форматі *.doc, а потім у програмі електронного документообігу.

Лабораторна робота 9

Практика створення завдань і бізнес-процесів у системі електронного документообігу

Мета роботи: отримати навички створення завдань і бізнес-процесів в системі електронного документообігу.

Загальні методичні рекомендації

Бізнес-процес – це стійка послідовність дій співробітників організації. Автоматизація таких послідовностей упорядковує роботу і значно прискорює виконання кінцевого завдання. **Завдання** – це чітко визначена робота, серія робіт або частина роботи, яка повинна бути виконана встановленим способом і у встановлений термін.

У сучасних системах електронного документообігу колективна робота з документами може бути реалізована в таких бізнес-процесах: розгляд, виконання, узгодження, затвердження, реєстрація, ознайомлення та доручення. Кожен бізнес-процес у міру проходження етапів створює завдання, адресовані певним користувачам. Так, наприклад, бізнес-процес "Доручення" спочатку сформує завдання "Виконати доручення" для виконавця, а після того, як виконавець зафіксує виконання цього завдання, – завдання "Перевірити виконання" для ініціатора бізнес-процесу.

Хід роботи

Завдання 1. На основі сформованого у попередньому завданні внутрішнього документа підприємства створити задачу, а саме типу "Розгляд". Створити завдання для вхідного документа, а саме з типами "Розгляд", "Погодження", "Виконання", "Ознайомлення", "Реєстрація", "Контроль", "Затвердження/Підписання". Здійснити завершення всіх розпочатих завдань. Побудувати карти бізнес-процесів.

1. Створити задачу типу "Розгляд". Перейти до розділу *"Документи і файли"*, в панелі навігації обрати *"Документи внутрішні"*. Відкрити вікно, в якому відображаються папки з назвою підрозділу, знайти папку, в яку збережено внутрішній документ. Виділити документ, а потім на панелі дій натиснути кнопку **"Відправити"**, із випадаючого списку вибрати *"Ще варіанти"* та пункт *"Розгляд"* і натиснути кнопку **Створити процес**. У відкритому вікні програми заповнити поля **Кому**, **Строк розгляду** та **Строк обробки резолюції**, визначити важливість. У полі **Кому** вибрати співробітника підприємства, який створений у лабораторній роботі 9. Після цього натиснути кнопку висвітиться вікно *"Створити процес"* і натиснути кнопку **"Стартувати й закрити"**.

2. Створити завдання для вхідного документа з типами "Розгляд", "Погодження", "Виконання", "Ознайомлення", "Реєстрація", "Контроль", "Затвердження / Підписання" аналогічно попередньому етапу.

Для пересилання завдання іншому виконавцю необхідно в картці документа натиснути кнопку **"Перенаправити задачу іншому виконавцю"**. У відкритому вікні заповнити поле **Кому** (обрати зі списку користувачів), а для відправлення завдання натиснути кнопку **"Перенаправити"**. За допомогою кнопки **"Створити на підставі"** можна відправити документ на **Реєстрацію, Погодження, Виконання, Ознайомлення, Контроль, Затвердження / Підписання**.

3. Завершити всі поставлені завдання. У головному меню програми вибрати "*Робочий стіл*" у вкладці "Завдання мені" відображено не прийняті завдання користувача. Спочатку слід натиснути кнопку **Прийняти до виконання**. Переглянути завдання. Якщо у користувача не достатньо права для відкриття картки документа, то під час спроби його відкрити з'явиться відповідне повідомлення. Після перегляду натиснути кнопку **Зареєструвати** і закрити його.

4. Побудувати карти бізнес-процесів. У відкритому вхідному документі перевірити створені завдання і бізнес-процеси, перейти в підрозділ "*Процеси й завдання*" і обрати пункт "*Бізнес-процеси*". У списку обрати необхідний бізнес-процес та відкрити його. У картці бізнес-процесу необхідно натиснути кнопку **Ще** та обрати пункт **Відкрити процес**. На карті маршруту бізнес-процесу червоний квадрат, який оточує блок, показує завдання, що має зараз вирішуватись.

Контрольні запитання

1. Які види вхідних і вихідних документів створюються на підприємстві?
2. Дайте визначення терміна "бізнес-процес".
3. Дайте визначення терміна "процес".
4. Дайте визначення терміна "завдання".
5. Які налаштування потрібно зробити, щоб відкрити прикріплений документ до завдання?
6. Які завдання існують у програмі електронного документообігу?
7. Дайте коротку характеристику існуючим завданням (бізнес-процесам).

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 9.1. На основі сформованого у попередньому завданні внутрішнього документа підприємства створити завдання, а саме типу "Розгляд". Створити завдання для вхідного документа, а саме з типами "Розгляд", "Погодження", "Виконання", "Ознайомлення", "Реєстрація", "Контроль", "Затвердження / Підписання". Завершити всі поставлені завдання. Побудувати карти бізнес-процесів.

Лабораторна робота 10

Вирішення практичних завдань щодо роботи з обліку робочого часу. Вирішення практичних завдань щодо оформлення звітів у системі електронного документообігу

Мета роботи: отримати навички роботи в системі електронного документообігу щодо обліку робочого часу й формування звітів з оброблення створеної документації.

Загальні методичні рекомендації

У сучасних системах електронного документообігу ведеться облік витрат робочого часу співробітників, побудований на основі щоденних звітів про виконану роботу. Дані звітів подаються з огляду на види робіт. Перелік видів робіт ведеться відповідальним за нормативно-довідкову інформацію, виходячи з міркувань аналізу витрат робочого часу. Щоденні звіти зазвичай заповнюються співробітниками самостійно з використанням функції автоматичного додавання записів. На підставі щоденних звітів можна побудувати різноманітні звіти про витрати часу співробітників з огляду на види робіт, підрозділів або періодів.

Хід роботи

Завдання 1. За результатами виконання попередніх завдань в системі електронного документообігу налаштувати облік робочого часу, перевірити результати автоматичного обліку робочого часу, створити звіти за вхідними, вихідними і внутрішніми документами, бізнес-процесами.

1. Провести облік й аналізу витрат робочого часу співробітників, який побудований на фактичних трудовитратах. Користувач системи електронного документообігу зазначає фактичні затрати часу за кожним об'єктом його роботи, що в подальшому буде використано для обліку робочого часу. Усі зазначені види робіт потраплять в перелік **Мої роботи**, звіти за трудовитратами і в щоденний звіт за відповідний день.

Ввести трудовитрати за об'єктами (завданнями над якими працював співробітник) через пункт меню картки кожного обробленого документа ЩЕ –

СЕРВІС – ТРУДОВИТРАТИ – ВКАЗАТИ ТРУДОВИТРАТИ. Робота карток і списків об'єктів. Зазначені таким чином трудовитрати автоматично потрапляють у щоденний звіт за відповідний день.

2. Налаштувати облік робочого часу в системі електронного документообігу. Перейти у розділ НАСТРОЙКА Й АДМІНІСТРУВАННЯ – НАСТРОЙКИ ПРОГРАМИ – ПРОЄКТИ Й ТРУДОВИТРАТИ, поставити прапорець **Використовувати щоденні звіти**.

3. Створити щоденний звіт для зазначення і перевірки фактичних трудовитрат співробітника в аспекті видів робіт за конкретний день. Перейти розділ "Облік робочого часу" відкрити команду **Мої щоденні звіти**. Переглянути перелік всіх щоденних звітів, створених поточним користувачем. Якщо трудовитрати вже вносилися в систему за допомогою кнопок **Вказати трудовитрати і Хронометраж**, то вони автоматично відобразяться в щоденному звіті.

4. Відкрити почергово внутрішні, вхідні та вихідні документи, натиснути на кнопку **Звіти**. Сформувати по чотири звіти для кожної групи документів.

5. Створити звіти за виконаними завданнями користувача інформаційної бази системи електронного документообігу.

Контрольні запитання

1. Яким чином можна проводити облік робочого часу в системі електронного документообігу (на прикладі "BAS Документообіг КОРП")?

2. Які недоліки є в ручному обліку робочого часу?

3. Перерахуйте види звітів, які містить програма електронного документообігу (на прикладі "BAS Документообіг КОРП").

4. Які налаштування потрібно зробити для ведення автоматичного обліку робочого часу в системі електронного документообігу (на прикладі "BAS Документообіг КОРП")?

Завдання для самостійного вирішення

Завдання 10.1. За результатами виконання попередніх завдань в системі електронного документообігу виконати таке: налаштувати облік робочого часу; перевірити результати обліку робочого часу; створити звіти за вхідними, вихідними і внутрішніми документами, бізнес-процесами.

Рекомендована література

Основна

1. Гайдаржи В. І. Бази даних в інформаційних системах : підручник / В. І. Гайдаржи, І. В. Ізварін ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського" ; Відкритий міжнар. ун-т розвитку людини "Україна". – Київ : Ун-т "Україна", 2018. – 417 с.

2. Журавльова І. В. Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяльності : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит" / І. В. Журавльова, І. Л. Латишева, О. В. Лебідь. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 424 с.

3. Інформаційно-комунікаційне забезпечення [Електронне видання] : методичні рекомендації до лабораторних робіт та самостійної роботи студентів спеціальності 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" першого (бакалаврського) рівня / уклад. С. В. Лелюк. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 80 с.

4. Мулеса О. Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних [Електронне видання] : навч. посіб. / О. Ю. Мулеса. – ДВНЗ "Ужгородський національний університет", 2018. – 118 с. – Режим доступу : https://dspace.uzhnu.edu.ua › jsui › bitstream › lib › Мулеса_БД.

5. Організація баз даних : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. – [2-ге вид., випр. і допов.]. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с.

6. Організація баз даних : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. – 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с.

7. Павленко Л. А. Проектування схем баз даних / Л. А. Павленко, О. В. Тарасов. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2012. – 100 с.

8. Правдюк А. Л. Інформаційне забезпечення управління підприємницькою діяльністю на засадах інституціоналізму / А. Л. Правдюк, Т. Ю. Прутська, М. В. Правдюк. – Київ : ЦУЛ. – 2019. – 360 с.

9. Шевченко О. Організація електронного документообігу на підприємстві / О. Шевченко // Бібліотека Баланс. Практичне керівництво. – 2019. – № 10. – С. 59–61.

10. Шпортько О. В. Розробка баз даних в СУБД Microsoft Access : практикум / О. В. Шпортько, Л. В. Шпортько. – Київ : Кондор, 2018. – 184 с.

11. Alexander M. Access 2019 Bible / M. Alexander, R. Kusleika. – [1-st edition]. – Indianapolis, Indiana : John Wiley & Sons, Inc., 2018. – 1136 p.

12. Lambert J. Microsoft Office 2019 Step by Step / J. Lambert, C. Frye. – [1-st edition]. – Microsoft Press, 2018. – 560 p.

Додаткова

13. Ганущак Т. В. Цифровізація на підприємстві як фактор розвитку економіки України / Т. В. Ганущак, В. Ю. Карімов // Економіка. Фінанси. Право. – 2021. – № 4/2. – С. 5–8.

14. Лосєв М. Ю. Бази даних [Електронний ресурс] : навч.-практ. посіб. для самостійної роботи студ. / М. Ю. Лосєв, В. В. Федько ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. – Електрон. текстові дан. (24,7 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 232 с.

Інформаційні ресурси

15. Бодянська Н. BAS Бухгалтерія КОРП: важливі моменти роботи з програмою [Електронний ресурс] / Н. Бодянська. – Актив-Софт, 2021. – 23 с. – Режим доступу : <https://aktiv.ua/>.

16. Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяльності (спец. 6.072.080, 6.072.082) [Електронний ресурс]. Офіційний сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4804>.

17. Кабінет респондента [Електронний ресурс]. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <https://statzvit.ukrstat.gov.ua/>.

18. Моніторинг та аналіз показників діяльності підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.bas-soft.eu/upload/content/BAS_ERP/Матеріали/ERP_Forum2018/Моніторинг%20і%20аналіз%20показників%20діяльності%20підприємства.pdf.

19. Програмне забезпечення для надання звітності в електронному вигляді [Електронний ресурс]. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України. – Режим доступу : <http://officevp.sfs.gov.ua/media-ark/news-ark/print-177614.html>.

20. Програмне забезпечення для розпорядників та одержувачів бюджетних коштів [Електронний ресурс]. Офіційний сайт Державної казначейської служби України. – Режим доступу : <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/programne-zabezpechennya-dlya-rozporiadnikiv-ta-oderzhuvachiv-byudzhethnikh-koshtiv>.

21. Програмне забезпечення з платіжного балансу та міжнародної інвестиційної позиції. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=53328.

22. Спеціалізоване клієнтське програмне забезпечення для формування та подання звітності до "Єдиного вікна подання електронної звітності" [Електронний ресурс]. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України. – Режим доступу : <http://sfs.gov.ua/elektronna-zvitnist/spetsializovane-klientske-program/>.

23. Microsoft Access Basics [Electronic resource]. – Access mode : Database Fundamentals <http://media.news.health.ufl.edu/misc/training/Handouts/access/2016/Access2016Basics-Handout.pdf>.

Зміст

Вступ.....	3
Загальні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт	4
Лабораторна робота 1. Вирішення завдань щодо створення та заповнення бази даних у <i>MS Excel</i>	5
Лабораторна робота 2. Вирішення завдань щодо оброблення та експорту даних у <i>MS Excel</i>	11
Лабораторна робота 3. Вирішення завдань щодо проєктування баз даних у СУБД <i>MS Access</i>	14
Лабораторна робота 4. Вирішення завдань щодо створення бази даних у системі управління базами даних <i>MS Access</i>	20
Лабораторна робота 5. Вирішення завдань щодо робота з таблицями та формами в СУБД <i>MS Access</i>	23
Лабораторна робота 6. Практика створення запитів у СУБД <i>MS Access</i>	31
Лабораторна робота 7. Побудова звітів у СУБД <i>MS Access</i>	36
Лабораторна робота 8. Вирішення практичних завдань щодо визначення основних можливостей роботи системи електронного документообігу	40
Лабораторна робота 9. Практика створення завдань і бізнес-процесів у системі електронного документообігу.....	43
Лабораторна робота 10. Вирішення практичних завдань щодо роботи з обліку робочого часу. Вирішення практичних завдань щодо оформлення звітів у системі електронного документообігу	46
Рекомендована література.....	48
Основна	48
Додаткова	49
Інформаційні ресурси	49

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Методичні рекомендації
до лабораторних робіт
для студентів спеціальності 072 "Фінанси,
банківська справа та страхування"
освітньої програми "Фінанси і кредит"
першого (бакалаврського) рівня**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладач **Лелюк** Світлана Валеріївна

Відповідальний за видання *І. В. Журавльова*

Редактор *В. О. Дмитрієва*

Коректор *В. Ю. Труш*

План 2022 р. Поз. № 27 ЕВ. Обсяг 52 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*