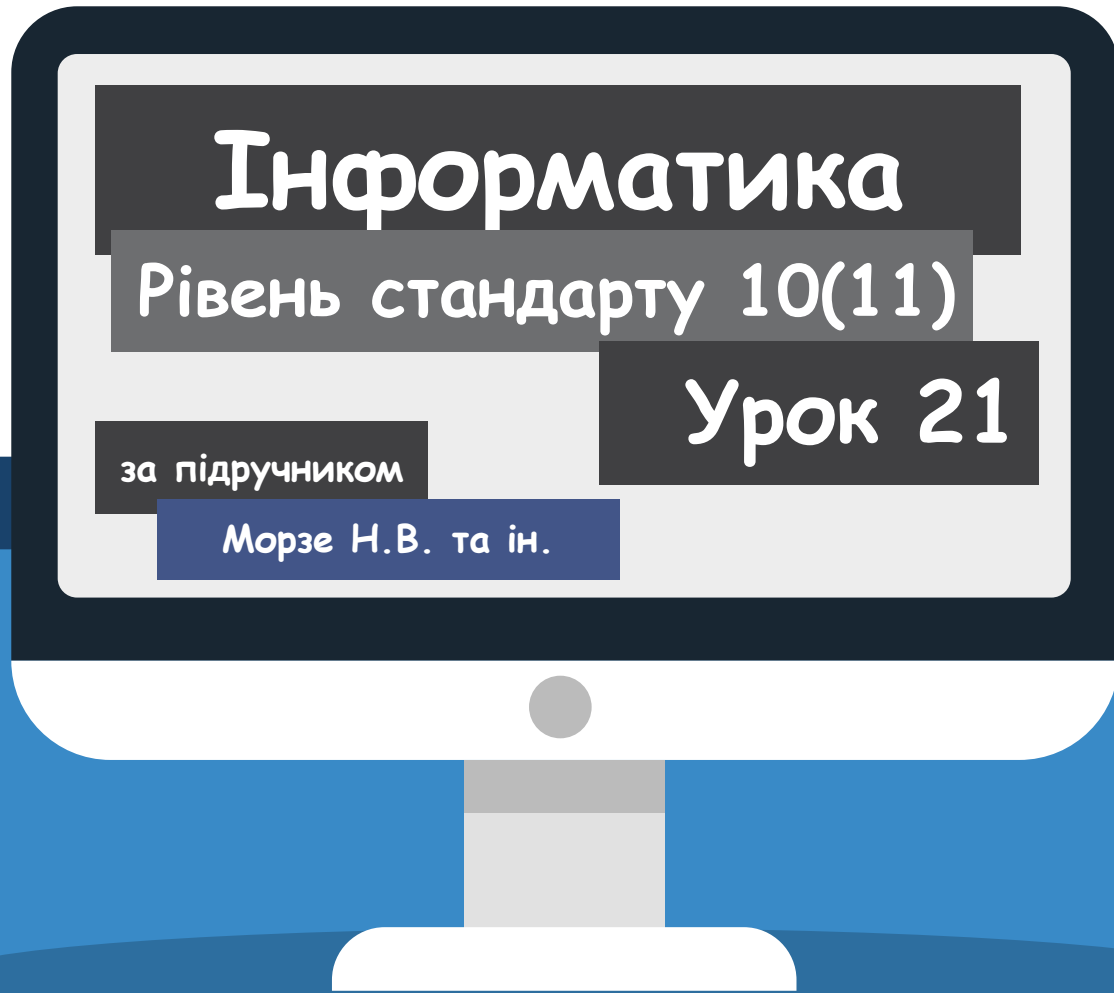


Впорядкування, пошук і фільтрування даних



2-ге видання, оновлене



Пригадай

- умовне форматування даних у середовищі табличного процесора;
- фільтрування й упорядкування даних у середовищі табличного процесора.

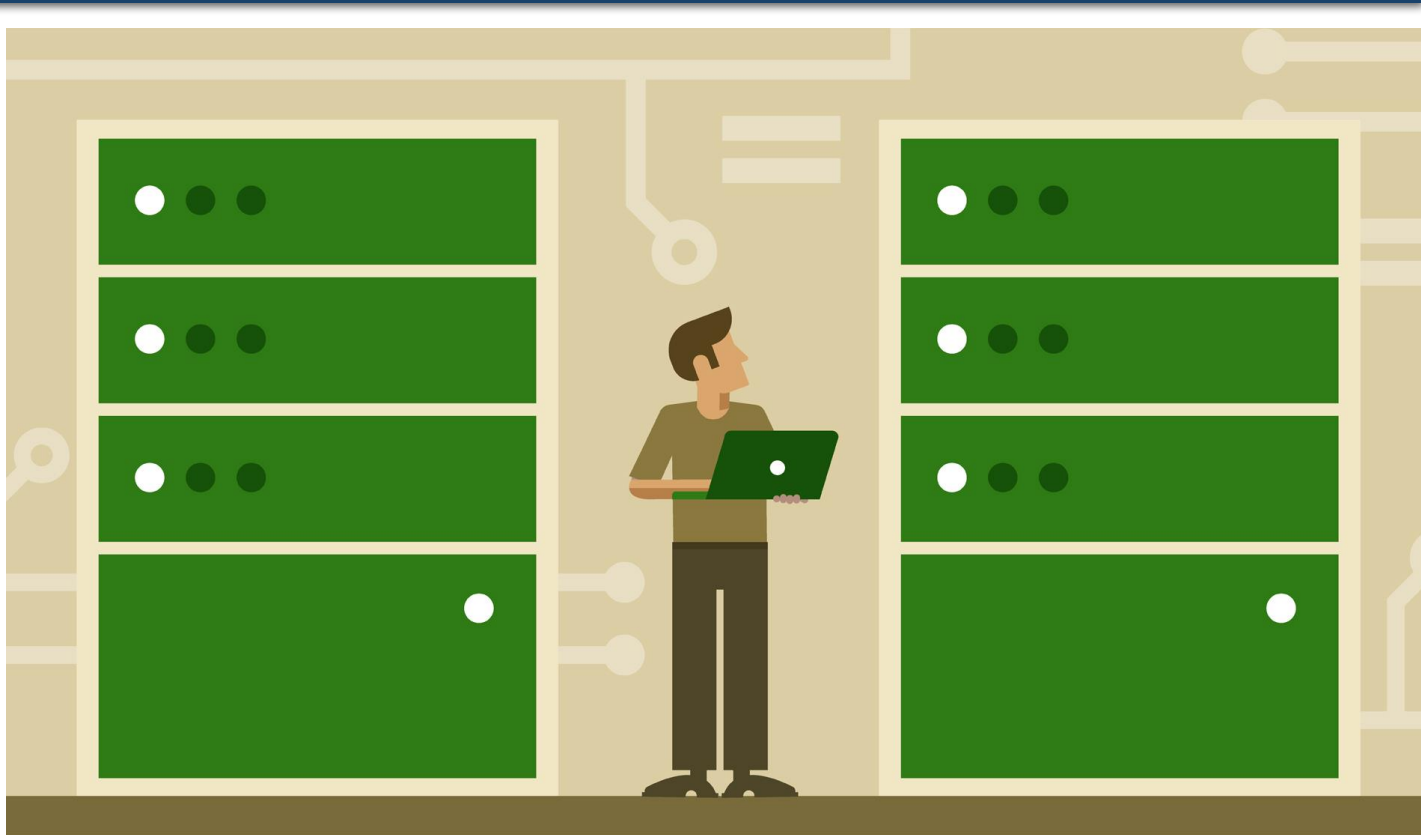
Ти дізнаєшся

- які засоби системи керування базами даних дають змогу впорядковувати та знаходити в таблицях дані;
- які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом;
- як формувати умови при використанні фільтра для;
- як задати складені умови за допомогою фільтра Змінити фільтр;
- як користуватися Розширеним фільтром.

Впорядкування і пошук і даних

Таблиці баз даних заповнюються даними в процесі їх накопичення, й особливістю цих даних є невпорядкованість, тобто незалежно від того,

які дані фіксуються, вони відсортовані лише за часом їх внесення в таблицю. На збереження даних це ніяк не впливає, але відшукати потрібні дані в такій таблиці дуже складно.



Впорядкування і пошук і даних

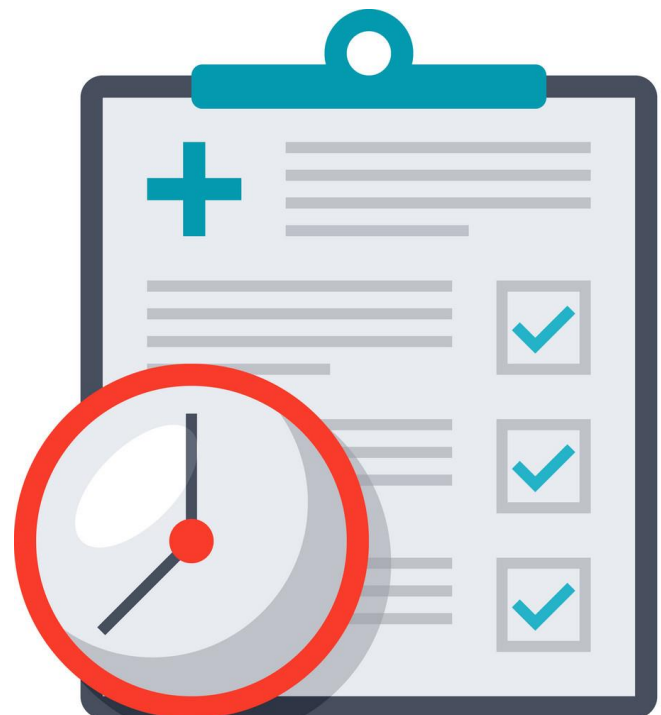
Тому в СКБД для здійснення пошуку потрібних даних передбачені різні засоби.

*Одним з них є **запити**,*

➤ *при використанні яких у базі даних створюються нові об'єкти.*

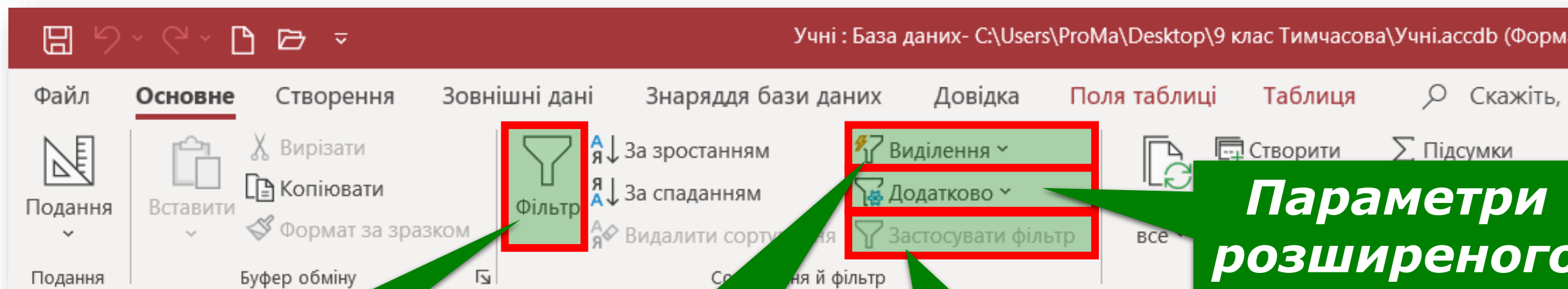
➤ *запити дають змогу зберігати результати пошуку.*

➤ *крім того, за допомогою запитів можна знаходити дані з різних таблиць бази даних.*



Впорядкування і пошук і даних

Якщо потрібно відшукати дані лише в одній таблиці бази даних, можна скористатись **фільтрами. На відміну від запитів, при цьому в базі даних не створюються нові об'єкти й результати фільтрування не зберігаються.**



Фільтр

Виділення

**Застосувати
фільтр**

**Параметри
розширеного
фільтра**

*У **MS Access** використовується чотири типи фільтрів. Виклик фільтрів здійснюється:*

*або за допомогою
контекстного меню*

*або за допомогою
використання вкладки
Основне групи інструментів
Сортування й фільтр*

Але не всі фільтри можна викликати всіма названими способами, відповідні вказівки виклику деяких з них є лише в контекстному меню.

При застосуванні будь-якого типу фільтра на екрані відображаються всі поля тих записів, що відповідають умові фільтрування. Обмежити кількість полів у фільтрах не можна. При цьому на кожному полі, до якого застосовувався фільтр, відображається значок фільтра.

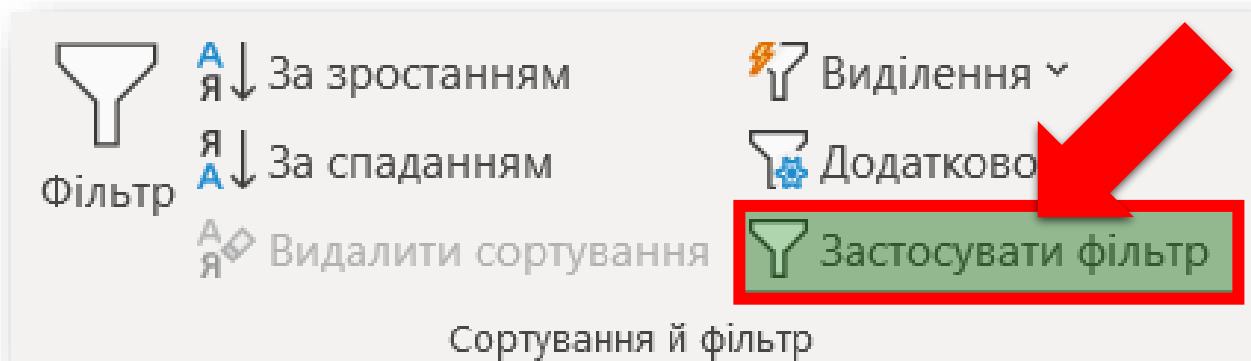
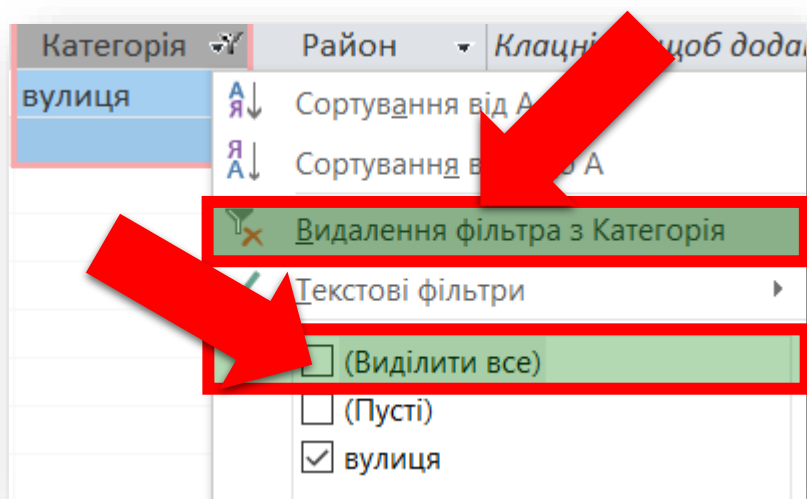


Впорядкування і пошук і даних

Скасувати результати фільтрування та повернутись до вихідного стану таблиці можна:

за допомогою вказівки **Видалення фільтра з...**, позначивши **Виділити все**

або в групі **Сортування й фільтр** вкладки **Основне** — обрати інструмент **застосувати фільтр**

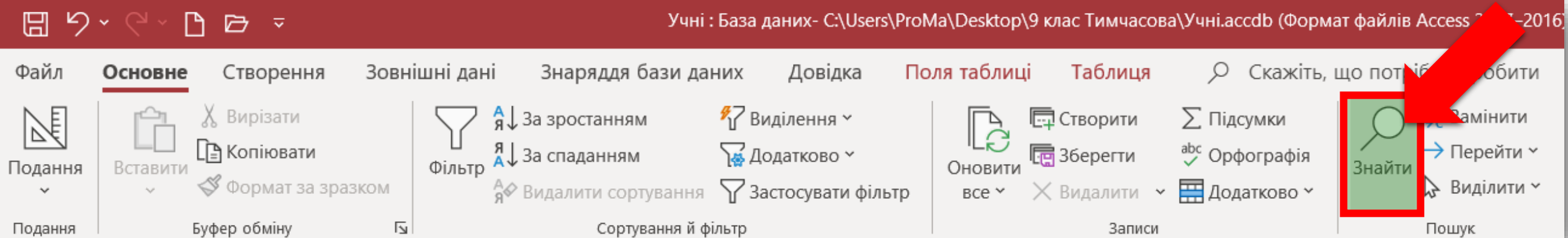


У СУБД **Access** пошук у базі даних здійснюється подібно до пошуку в **Excel**. Для пошуку потрібних даних слід:

1. Відкрити файл бази даних, у якій потрібно здійснити пошук.

2. Відкрити таблицю, у якій здійснюватиметься пошук.

3. Виконати **Основне ⇒ **Пошук** ⇒ **Знайти**.**



(Продовження...) Для пошуку потрібних даних слід:

4. У вікні *Пошук і заміна* на вкладці *Знайти* в полі *Знайти* ввести зразок даних, за яким буде здійснено пошук.

5. Вибрати у списку *Шукати в* область пошуку: у поточному полі або в поточному документі (таблиці).

Пошук і заміна

Знайти Замінити

Знайти:

Шукати в: поточному полі

Зіставити: усе поле

Шукати: усюди

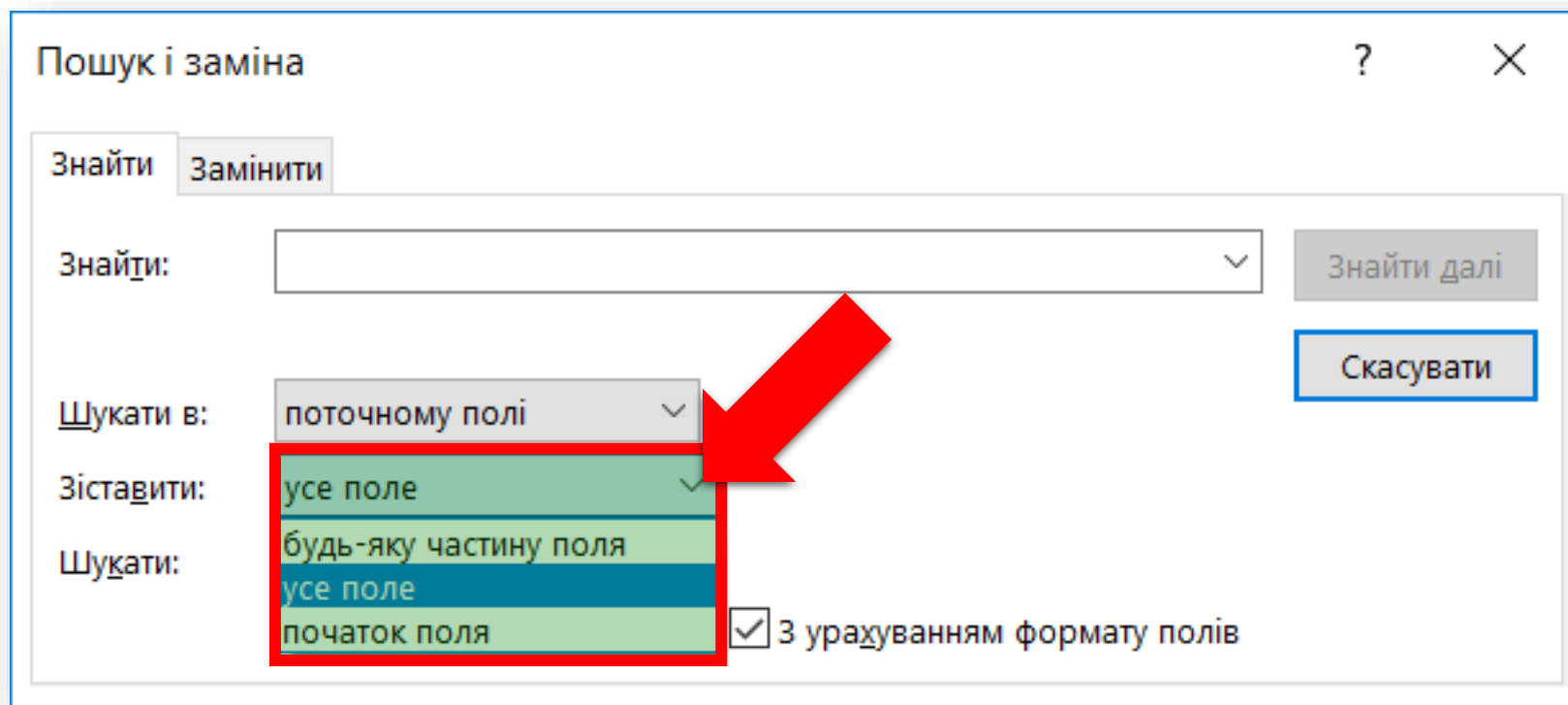
з урахуванням регістра з урахуванням формату полів

Знайти далі

Скасувати

(Продовження...) Для пошуку потрібних даних слід:

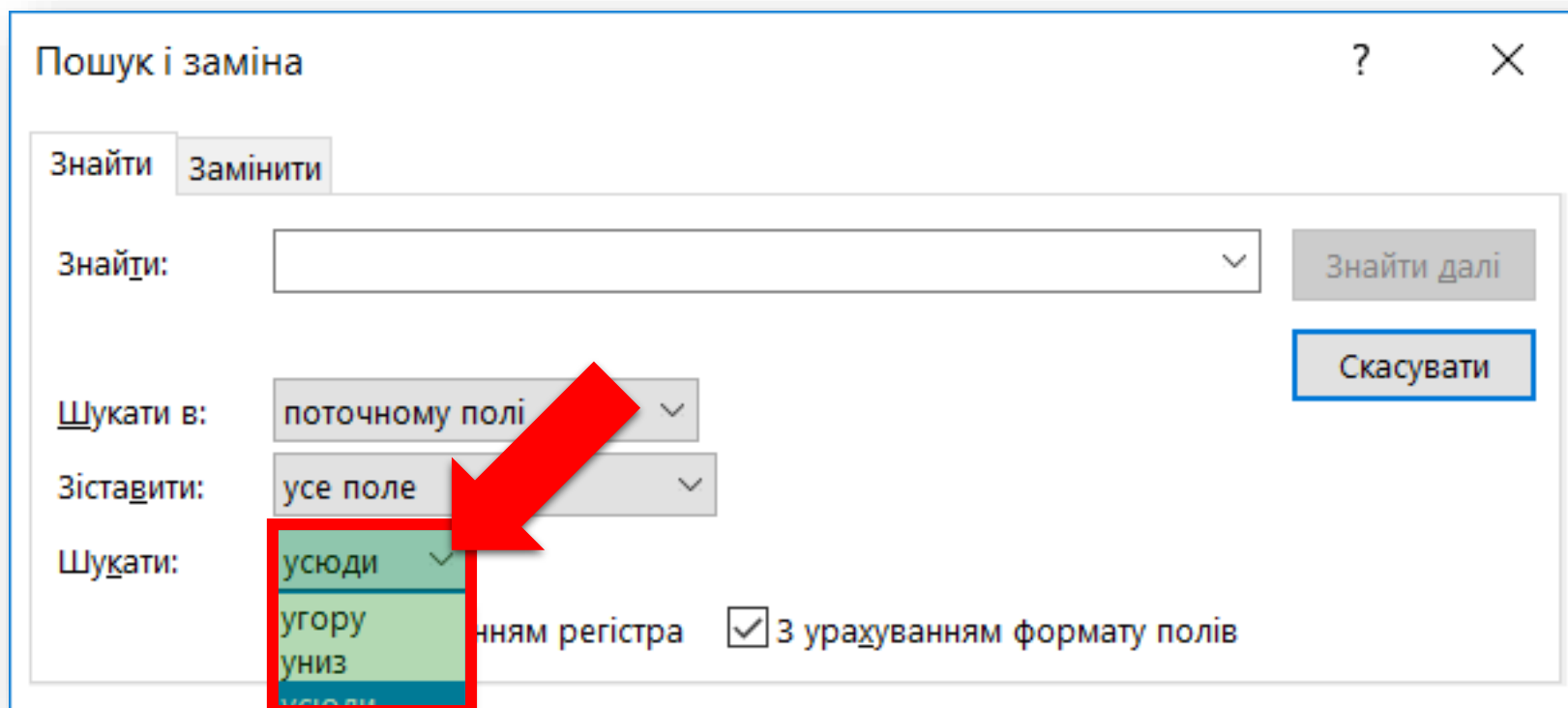
6. Установити у списку **Зіставити одне із значень: Усе поле, Будь-яка частина поля, Початок поля.**



The screenshot shows the 'Пошук і заміна' (Find and Replace) dialog box. It has two tabs: 'Знайти' (Find) and 'Замінити' (Replace). The 'Знайти' tab is active. The 'Знайти:' field is empty. To its right are 'Знайти далі' (Find Next) and 'Скасувати' (Cancel) buttons. Below this, the 'Шукати в:' (Search in) dropdown is set to 'поточному полі' (Current field). The 'Зіставити:' (Match) dropdown is open, showing four options: 'усе поле' (All field), 'будь-яку частину поля' (Any part of field), 'усе поле' (All field), and 'початок поля' (Start of field). A red arrow points to the 'усе поле' option. Below the dropdown is a checked checkbox labeled 'З урахуванням формату полів' (Match cell formatting).

(Продовження...) Для пошуку потрібних даних слід:

7. Установити у списку **Шукати один з напрямів пошуку: Усюди, Угору, Вниз.**



(Продовження...) Для пошуку потрібних даних слід:

8. Установити за потреби відповідні позначки прапорців для пошуку з урахуванням регістру (великі чи малі літери) та пошуку з використанням шаблонів уведення (з урахуванням формату полів).

9. Вибрати кнопку *Знайти далі*.

Пошук і заміна

Знайти Замінити

Знайти:

Знайти далі

Скасувати

Шукати в: поточному полі

Зіставити: усе поле

Шукати: усюди

з урахуванням регістра з урахуванням формату полів

Для переходу до наступних записів, значення яких відповідають пошуковому запиту та параметрам пошуку, слід послідовно натискати кнопку **Знайти далі.**

Пошук і заміна

Знайти **Замінити**

Знайти: Пошук

Знайти далі

Скасувати

Шукати в: поточному полі

Зіставити: усе поле

Шукати: усюди

з урахуванням регістра з урахуванням формату полів

Для забезпечення більшої гнучкості пошуку, записуючи зразок, можна користуватися масками, які будують із використанням таких символів:

відповідає будь-якій кількості символів, використовується на початку або в кінці маски;

?

будь-який ОДИН символ;

#

будь-яка ОДНА цифра.

Наприклад, для пошуку прізвищ, які закінчуються на «енко», використовується маска:

***енко**

Впорядкування і пошук і даних

Здійснювати **впорядкування** даних у межах одного виділеного поля слід його виділити й натиснути кнопку:

За зростанням

або

За спаданням

Сортування й фільтр

Справа	Посада	Рік народже	Освіта	Стаж	Оклад	Номер мага:
105	касир	1960	середня	27	3500	6
109	диспетчер	1961	середня	24	4000	6
120	експерт	1981	вища	8	4200	21
111	диспетчер	1970	середня	16	4000	21
116	аналітик	1965	вища	19	4500	21

Впорядкування і пошук і даних

Упорядковувати за декількома полями одночасно можна за допомогою розширеного фільтра або запитів.

Учні : База даних- C:\Users\ProMa\Desktop\9 клас Тимчасова\Учні.accdb (Формат

Файл **Основне** Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Довідка Поля Таблиці Таблиця Скажіть, що

Подання Вставити Вирізати Копіювати Формат за зразком Фільтр А↓ За зростання Я↓ За спадання Виділення Виділення Додатково Оновити Створити Зберегти Підсумки Орфографія

Подання Буфер обміну Сортування й ф

Усі об'єкти... Учні

Пошук...

Таблиці Учні

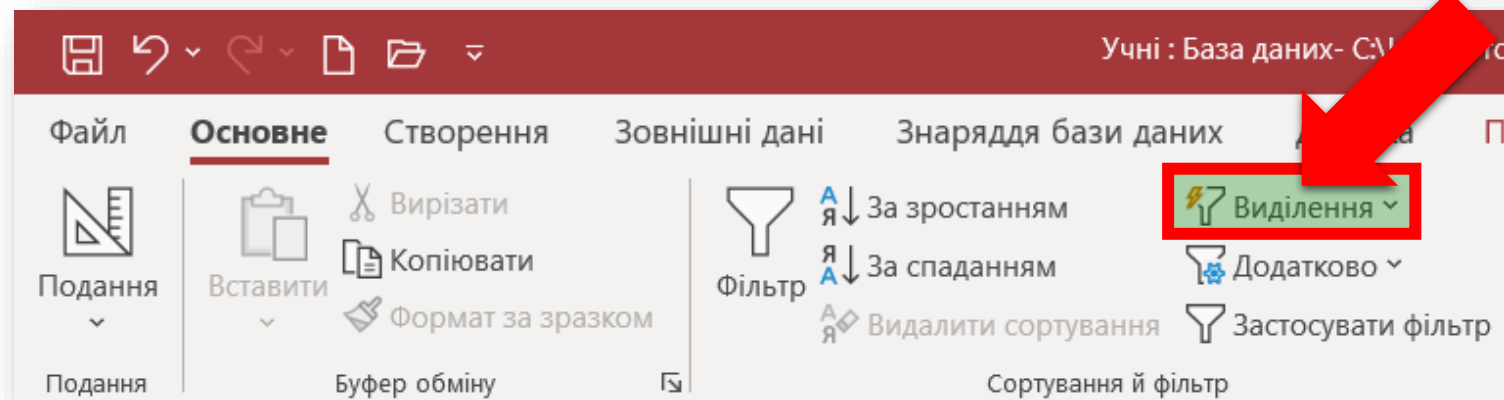
Номер	Прізвище	Ім'я
1	Іванов	Іван
*	(Новий)	

- Очистити всі фільтри
- Змінити фільтр
- Застосувати фільтр/сортування
- Розширений фільтр/сортування...
- Завантажити із запити...
- Зберегти як запит
- Видалити вкладку
- Очистити бланк
- Закрити

Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

Фільтр за виділеним — це найпростіший тип фільтрування, який дає змогу знаходити в кожному полі лише одне конкретне значення, яке збігається з виділеним у цьому полі. Особливістю його застосування є те, що спочатку треба встановити текстовий курсор на потрібне значення в даному полі.

Це можна зробити, вибравши інструмент **Виділення** у групі **Сортування й фільтр**.



Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

Фільтр за виділеним можна використовувати послідовно для декількох полів.

При цьому умови між собою пов'язані логічною операцією **I**, тобто для вибору потрібного запису всі умови мають виконуватись одночасно.



Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

Наприклад, для того щоб відібрати дівчат, які займаються спортом, можна послідовно застосувати у відповідних полях фільтри за виділеним:

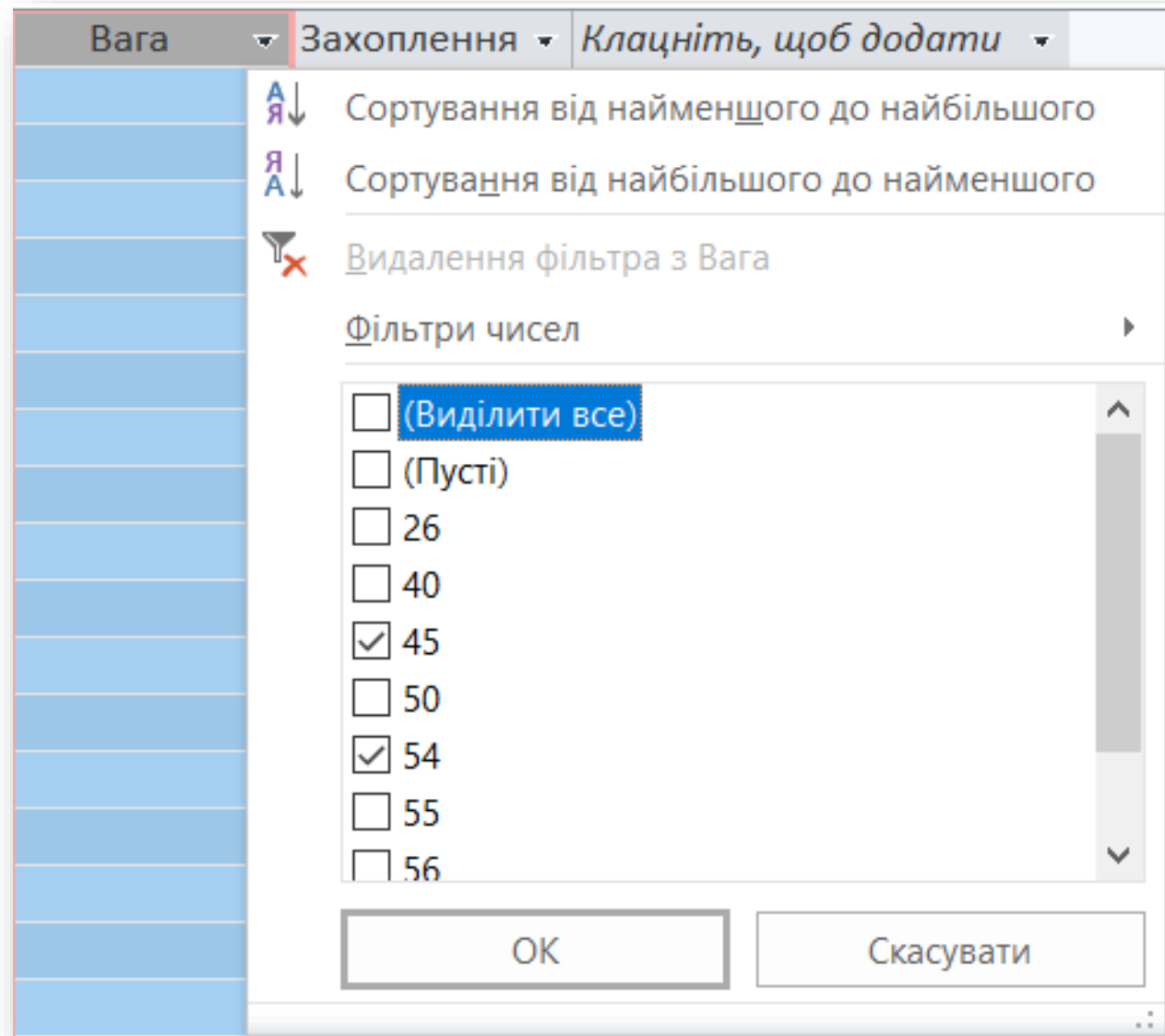
у полі «стать» — фільтр Дорівнює «ж»

у полі «захоплення» — Дорівнює «спорт»

Учні	Номер	Прізвище	Ім'я	Стать	Зріст	Дата народження	Вага	Захоплення
	6	Глухан	Оксана	ж	170	07.10.2002	54	Спорт
	18	Верзар	Христина	ж	168	24.02.2003	50	Спорт
*	(Новий)				0		0	

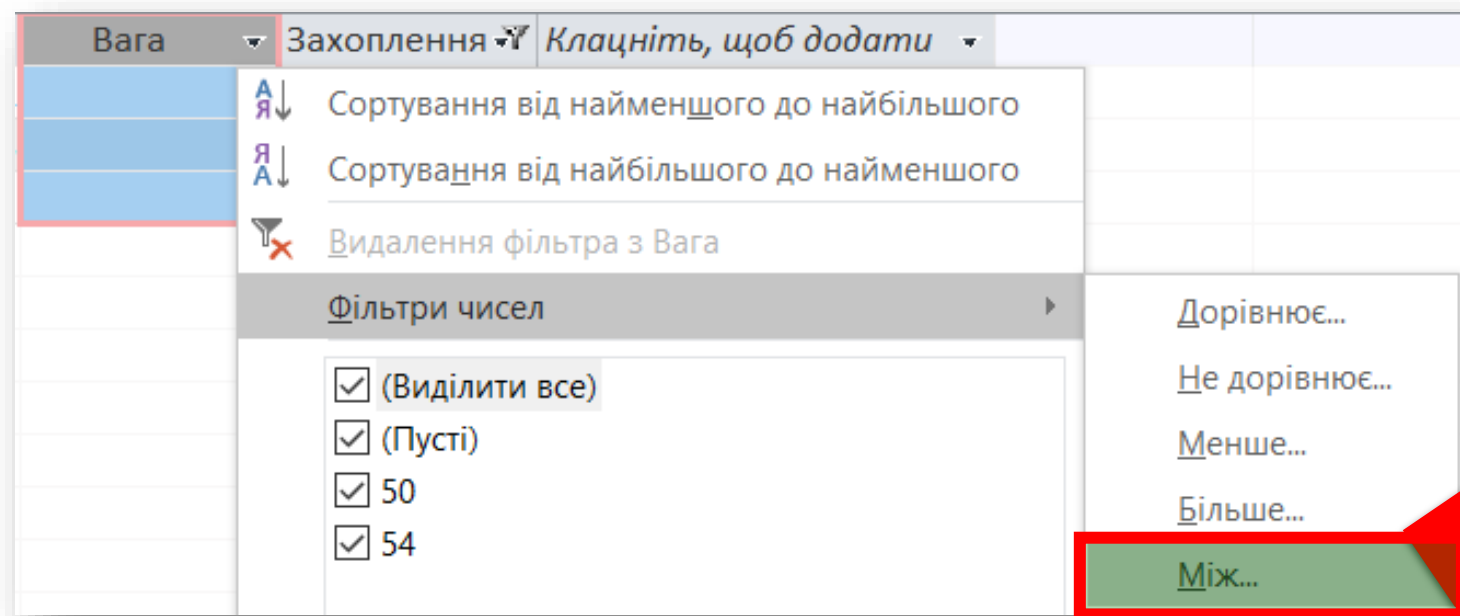
Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

*У певному полі логічну операцію **I** можна реалізувати, вказавши потрібні значення в контекстному меню.*



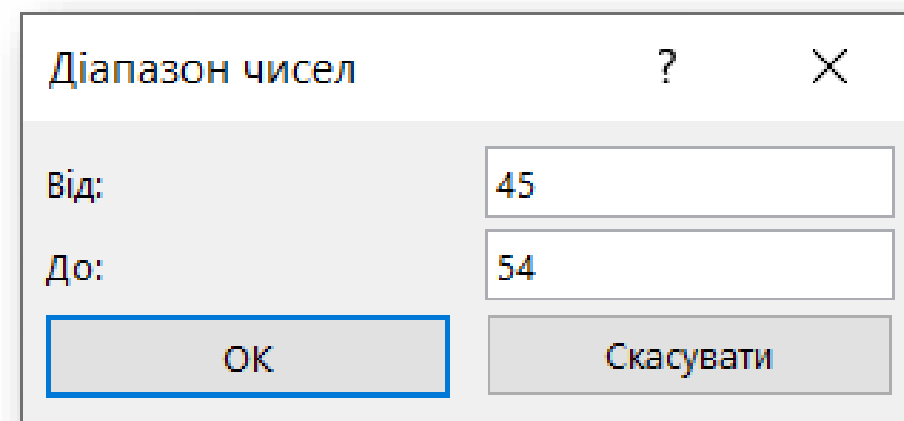
Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

Щоб обрати декілька числових значень із вказаного діапазону за допомогою фільтра за виділеним, можна використати вказівку **Фільтри чисел** ⇒ **Між**, після чого потрібно вказати діапазон чисел.



Вага

- Захоплення
- Клацніть, щоб додати
- Сортування від найменшого до найбільшого
- Сортування від найбільшого до найменшого
- Видалення фільтра з Вага
- Фільтри чисел**
 - Дорівнює...
 - Не дорівнює...
 - Менше...
 - Більше...
 - Між...**
- (Виділити все)
- (Пусті)
- 50
- 54



Діапазон чисел

Від: 45

До: 54

OK Скасувати

Які умови пошуку можна задати за допомогою фільтра за виділеним фрагментом?

Одним з різновидів фільтра за виділеним є фільтр **Виключити виділене** — у цьому разі в заданому полі відбираються всі записи, у яких значення не збігається з виділеним у даному полі.

Учні : База даних- C:\Users\ProMa\Desktop\9 клас Тимчасова\Учні.accdb (Формат

Файл **Основне** Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Довідка Поля таблиці Таблиця Скажіть, щ

Подання Вставити Вирізати Копіювати Формат за зразком

Фільтр А↓ За зростанням А↓ За спаданням Видалити сортування

Подання Буфер обміну Сортування й ф

Усі об'єкти... Учні

Пошук...

Таблиці Учні

Виділення

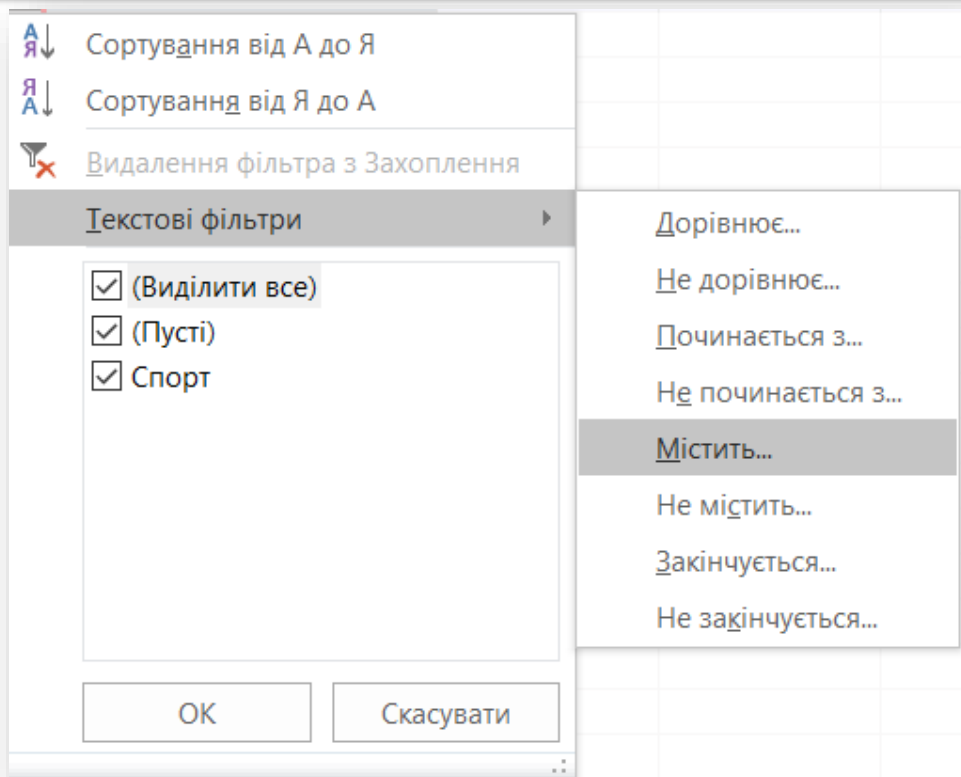
- Дорівнює 45
- Не дорівнює 45**
- Менше або дорівнює 45
- Більше або дорівнює 45
- Між...

Номер	Прізвище	Ім'я	Дата народження	Вага
1	Іванов	Іван	01.02.2003	45
*	(Новий)			0

Як формувати умови при використанні фільтра для?

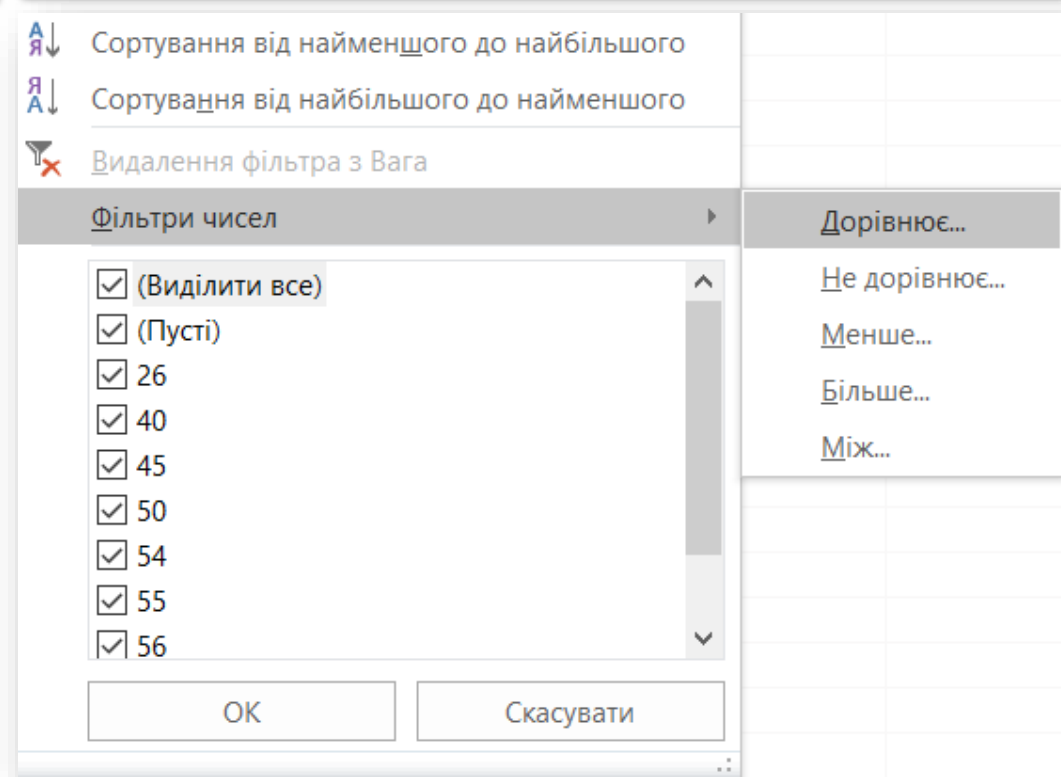
Фільтр для викликається лише з контекстного меню відповідного поля та вказівками:

Текстові фільтри



або

Фільтри чисел



Як формувати умови при використанні фільтра для?

На відміну від **фільтра за виділеним**, можна задавати умову, не встановлюючи курсор на потрібне значення, отже, немає необхідності потрібне значення спочатку знаходити в таблиці.

Крім того, **фільтр для** може використовувати групові операції з використанням метасимволів:

*

та

?

які дають змогу задати умови типу:

«починається з...»

«містить...» тощо.

Як формувати умови при використанні фільтра для?

Для числових полів можна задати умови з використанням операторів відношення:

>

>=

<

<=

Фільтр для також можна використовувати для різних полів, у такому разі умови пов'язуються,

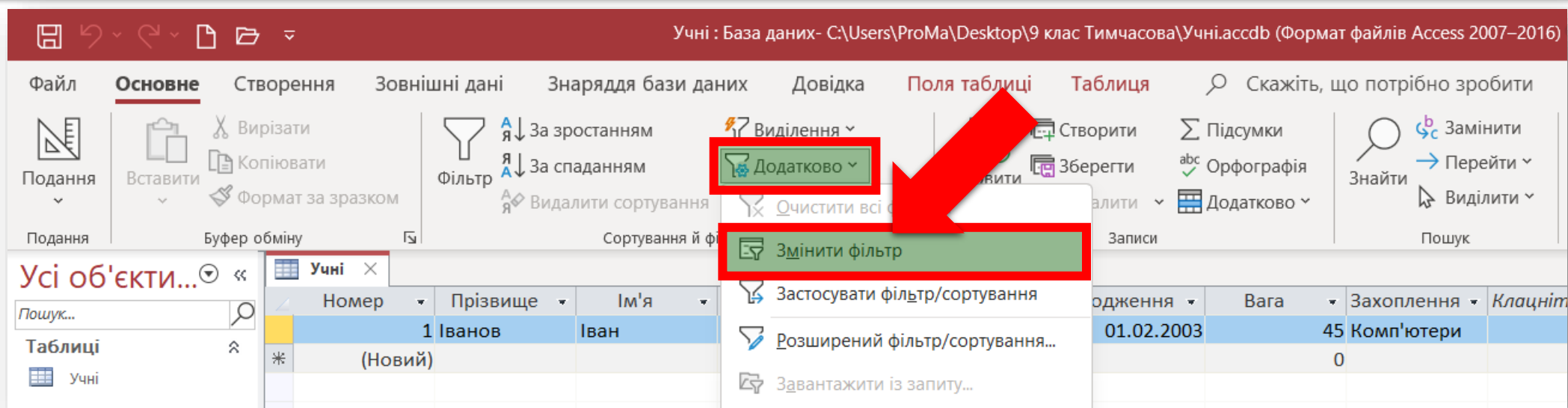
логічним І

логічне АБО

не використовують.

Як задати складені умови за допомогою фільтра Змінити фільтр?

Фільтр, що викликається вказівкою **Додатково** ⇒ **Змінити фільтр**, дає можливість скористатися вкладками **Шукати** та **Або**. На відміну від фільтрів перших двох типів, дає змогу задавати умови, які пов'язані логічним АБО, тобто здійснювати операцію об'єднання значень вибраних полів.



Учні : База даних- C:\Users\ProMa\Desktop\9 клас Тимчасова\Учні.accdb (Формат файлів Access 2007–2016)

Файл **Основне** Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Довідка **Поля таблиці** Таблиця Скажіть, що потрібно зробити

Подання Вставити Вирізати Копіювати Формат за зразком Фільтр За зростанням За спаданням Видалити сортування Виділення Додатково

Подання Буфер обміну Сортування й ф Застосувати фільтр/сортування Розширений фільтр/сортування... Завантажити із запиту... Створити Зберегти Пошук Знайти Замінити Перейти Виділити Підсумки Орфографія Додатково

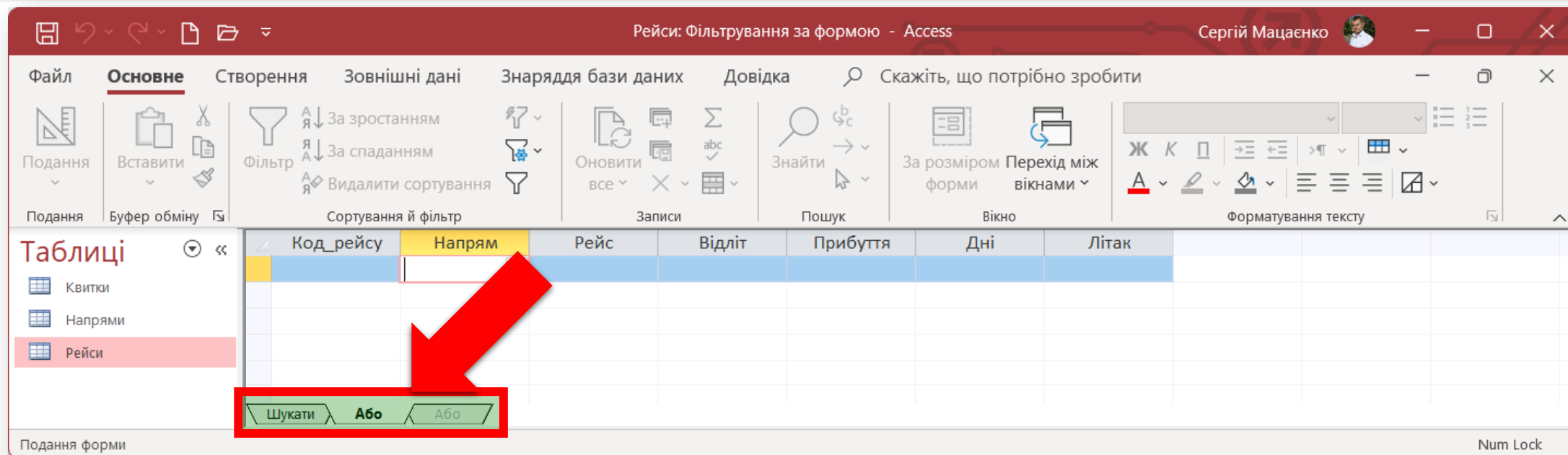
Усі об'єкти... Пошук... Таблиці Учні

Номер	Прізвище	Ім'я
1	Іванов	Іван
*	(Новий)	

одження	Вага	Захоплення	Клацніт
01.02.2003		45	Комп'ютери
		0	

Як задати складені умови за допомогою фільтра Змінити фільтр?

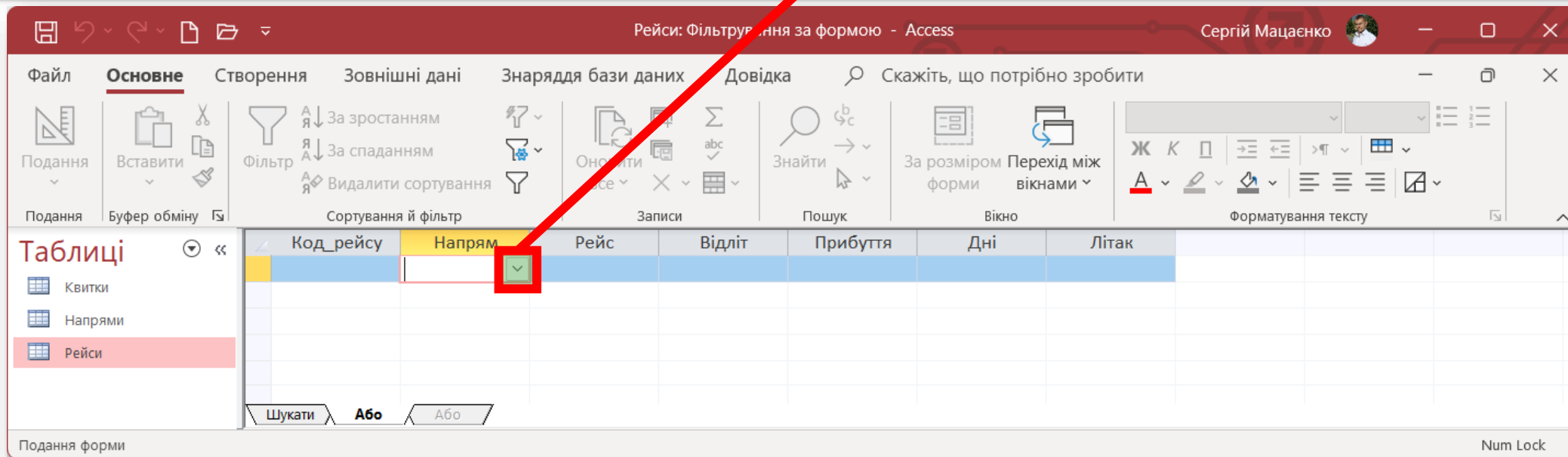
При формуванні умови можна використовувати як дані зі списку можливих значень, так й інші операції, наприклад: M^* , >100 . Таким чином, цей тип фільтра є розширенням перших двох, але не дає змоги виконувати обчислення.



Як задати складені умови за допомогою фільтра

Змінити фільтр?

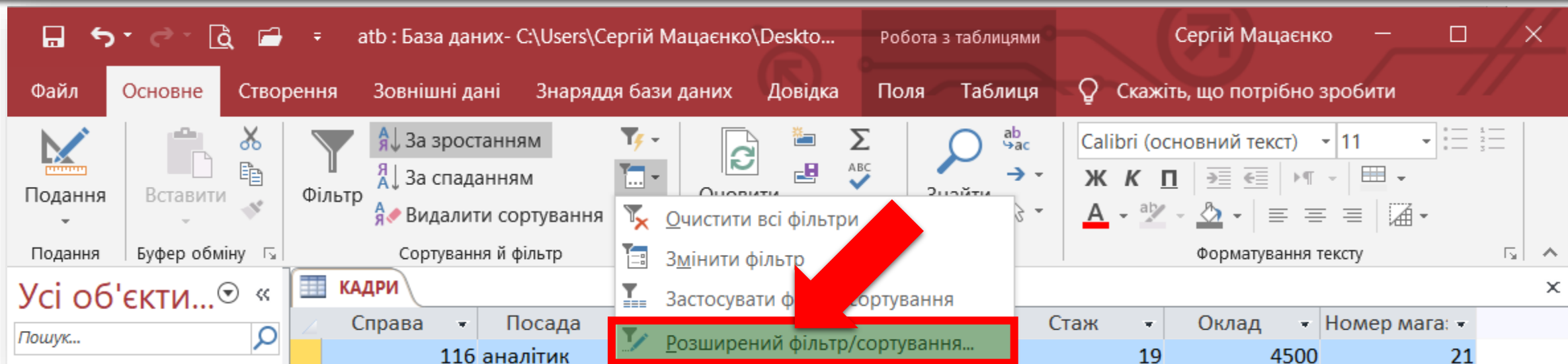
За допомогою вибору списку



будь-якого поля таблиці можна задавати умови, які пов'язані логічним **АБО**. Для цього потрібно залишити обраними лише потрібні унікальні значення відповідного поля.

Як користуватися Розширеним фільтром?

Розширений фільтр дає змогу використовувати всі можливості розглянутих фільтрів, а також виконувати обчислення.



Під час створення виразів, що при обчисленні мають звертатися до значень у певному полі таблиці, треба вказати назву цього поля, записану в квадратних дужках, наприклад [Прибуття].

Як користуватися Розширеним фільтром?

Умови **розширеного фільтра** конструюються на спеціальному бланку. Тут можна задавати умови лише за полями однієї таблиці, і при відображенні результатів будуть виводитися всі поля таблиці.

За допомогою розширеного фільтра можна також впорядковувати дані за одним чи декількома полями.

The screenshot shows a software interface with two tabs: 'Учні' and 'УчніФільтр1'. The 'УчніФільтр1' tab is active and displays a list of fields for the 'Учні' table. The fields are: * (asterisk), Номер, Прізвище, Ім'я, Стать, and Зріст. Below the list, there is a table for configuring the filter. The table has four columns and three rows. The first row is labeled 'Поле:' and has a dropdown menu. The second row is labeled 'Сортування:' and has a dropdown menu. The third row is labeled 'Критерій:' and has a dropdown menu. The fourth row is labeled 'Або:' and has a dropdown menu.

Поле:				
Сортування:				
Критерій:				
Або:				

Розгадайте ребус



 1 = Ф



”

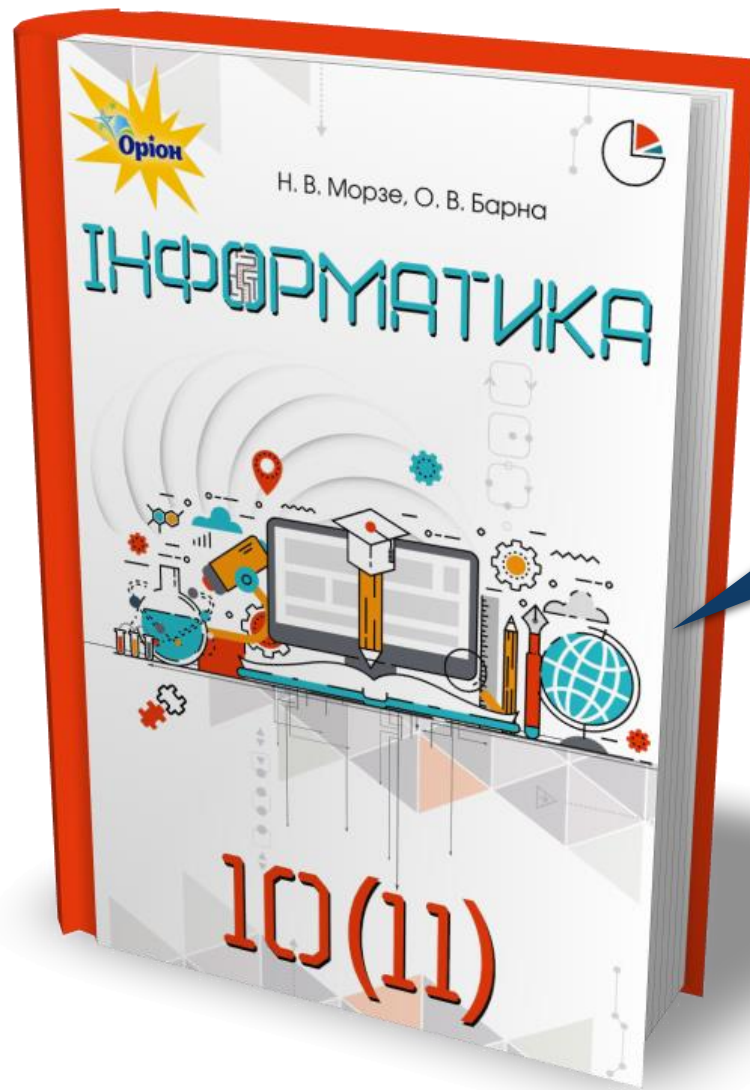
Фільтр



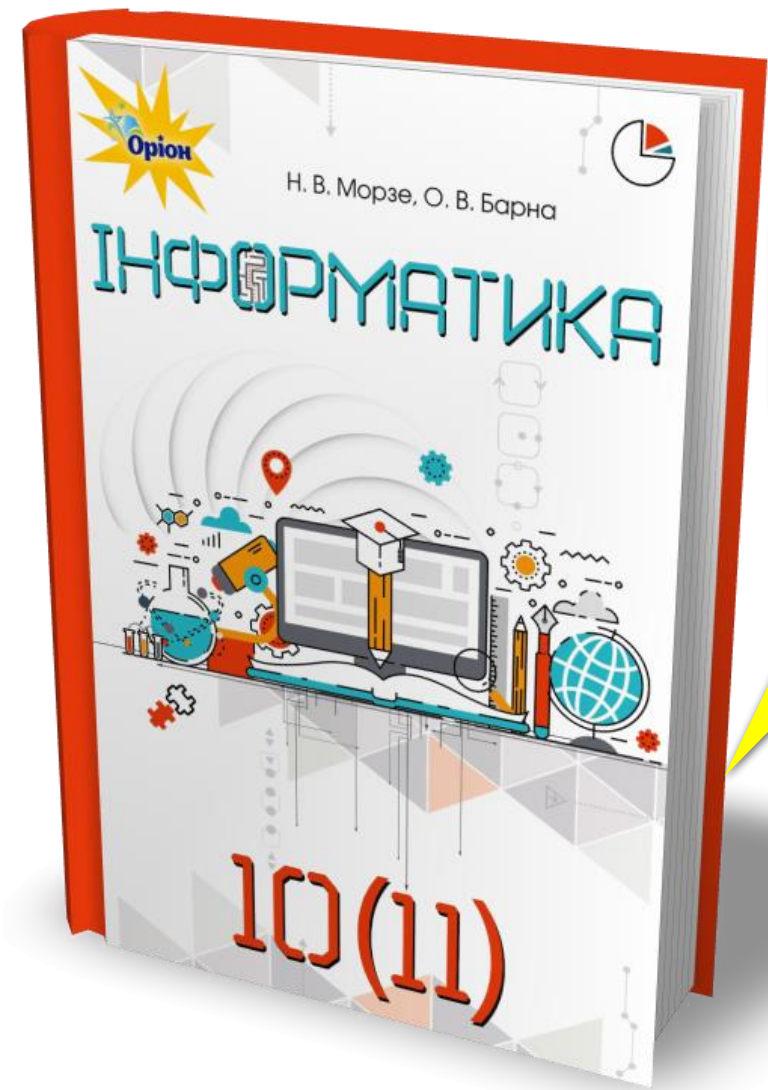
Дайте відповіді на запитання

- 1. Які існують способи пошуку в таблицях даних, що відповідають певним умовам?**
- 2. Чи можна здійснювати пошук даних одночасно в декількох таблицях бази даних?**
- 3. Навіщо здійснювати фільтрування даних? Наведіть приклади можливих завдань.**
- 4. За допомогою фільтрів яких типів можна задати умову з використанням операцій порівняння?**



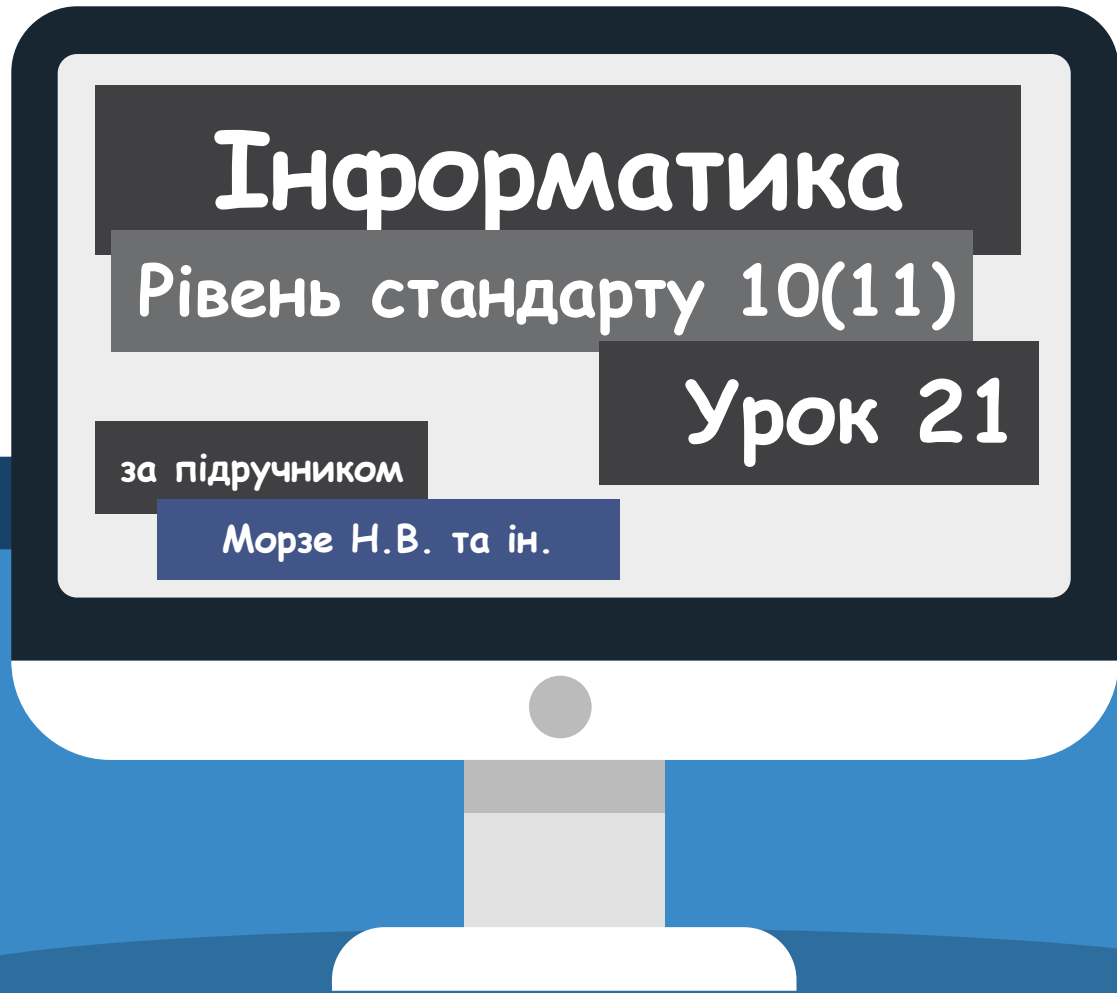


*Проаналізувати
§ 18, с. 170-178*



**Сторінка
173-178**





Дякую за увагу!

2-ге видання, оновлене

