

Підготувала:
Студентка групи М-52
Бабуняк Лілія

Тема уроку: "Упорядкування і пошук даних в електронних таблицях. Фільтрування даних"

Мета уроку: навчити учнів прийомам упорядкування та фільтрації даних в електронних таблицях Excel; сформувати вміння практично використовувати набуті уміння та навички; виховувати інформаційну культуру учнів.

Тип уроку: комбінований.

Метод навчання: інформаційно-рецептивний.

Форма організації навчально-пізнавальної діяльності: інтерактивне навчання.

Обладнання: програмне забезпечення, картки, підготовлені файли для демонстрації та самостійного виконання завдання.

Структура уроку:

I. Організаційний етап

Привітання, підготовка учнів до роботи на уроці, перевірка присутніх на уроці.

II. Актуалізація опорних знань

Етап перевірки домашнього завдання.

Даниуюжкове опитування:

1. Що таке діаграма у MS Excel ?
2. Як запустити майстер діаграм?
3. Які типи діаграм дає змогу створювати MS Excel?
4. Як виділити несуміжні діапазони комірок?
5. Чи можна змінювати діаграми після створення?
6. Чи можна копіювати діаграму з MS Excel у MS Word?
7. Що таке легенда діаграми?
8. Чи буде змінюватись діаграма, якщо змінити дані комірок, за якими вона побудована?

III. Етап мотивації для активного і свідомого засвоєння матеріалу учнями

- Оголошення теми уроку із записом у зошити.
- Засобами електронної таблиці можна розв'язувати задачі опрацювання баз даних: упорядковувати дані, виконувати пошук даних за певними ознаками. Але ми з вами ще незнайомі з такими поняттями, як база даних, упорядкування, фільтрування.
- Робота з термінологічними картками.

На картці записи:

- База даних – це таблиця із взаємопов'язаними даними. Елементи бази даних: поле – це колонка у MS Excel, запис – це рядок у MS Excel.
- Упорядкування (сортування) – це зміна відносного положення даних у списку відповідно до значень або до типу даних.
- Фільтрація – виділення визначених записів, що задовольняють заданим критеріям.

IV. Етап актуалізації

- Сьогодні ми з вами будемо працювати зі списками.
- Наведіть, будь ласка, приклади списків, які ви зустрічали (телефонний довідник, список учнів класу).
- Чи можемо ми цей список записати у MS Excel?
- Чи є обмеження робочого аркуша MS Excel у майбутньому списку? (256 стовпчиків (полів), 65 536–1 рядків (записів)).
- Хто пояснить чому? (Число рядків $2^{16} - 1 = 65\,535$, і перший рядок використовується для введення імен полів).

V. Етап навчально-пізнавальної діяльності

До того як розпочати безпосередню роботу зі списками, необхідно запам'ятати ряд правил (правила на картках).

Матеріал картки:

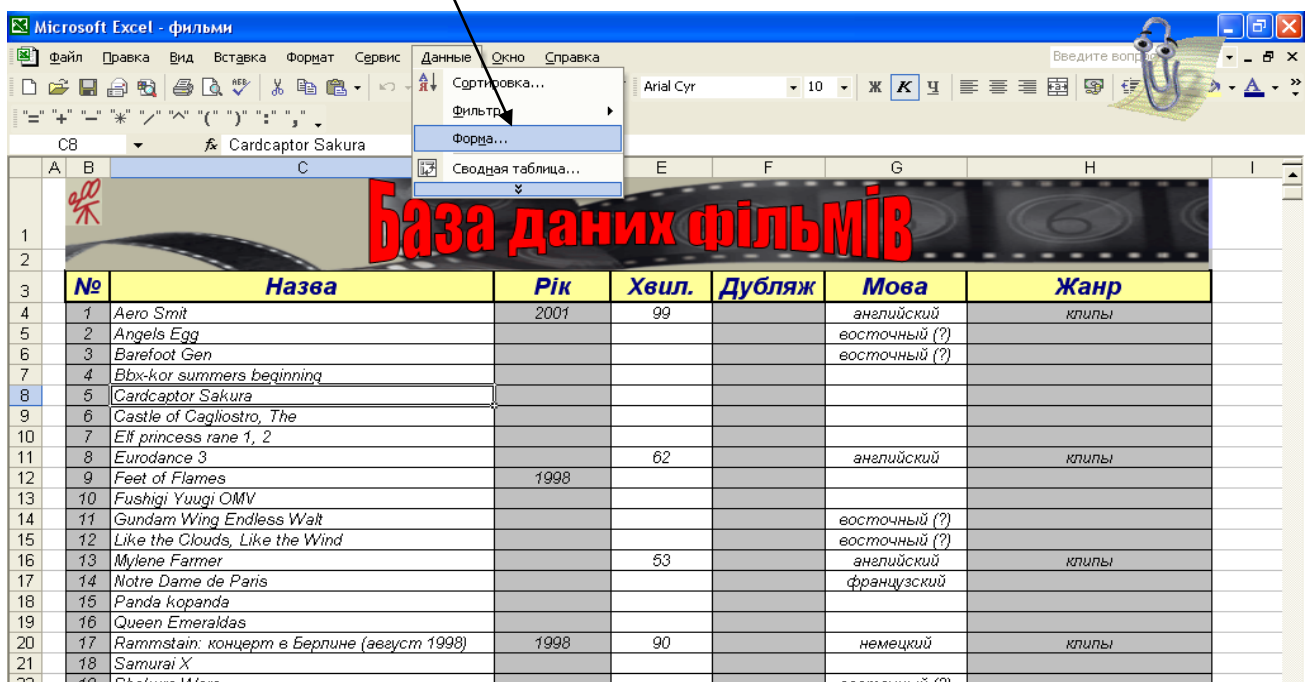
1. Список складається з фіксованої кількості рядків та стовпчиків (65 536-1 і 256 відповідно).
2. Верхній рядок містить назву поля (стовпчика).
3. Ім'я поля може складатися з декількох слів, але розміщення їх тільки в одній комірці.
4. Таблиця не повинна мати порожніх рядків, бо порожній рядок вказує на кінець бази даних.
5. Працюючи з таблицею, пам'ятаємо, що обов'язково повинна бути активною заповнена комірка, а не комірка поза таблицею.

- Відкрийте підготовлений файл MS Excel, який називається Фільми і розташований на Робочому столі вашого ПК.

Це типовий зразок таблиці зі списком бази даних.

Найпростіший спосіб пошуку інформації – використання форми даних, яка допомагає знайти конкретний запис в списку.

Дані – Форма – і у потрібному полі вводимо ознаки, за якими має відбуватися пошук. Не суттєво, які літери – великі чи малі, достатньо навіть перших 2-3 літер.



База даних фільмів

№	Назва	Рік	Хвил.	Дубляж	Мова	Жанр
1	Aero Smit	2001	99		английский	клипы
2	Angels Egg				восточный (?)	
3	Barefoot Gen				восточный (?)	
4	Bbx-kor summers beginning					
5	Cardcaptor Sakura					
6	Castle of Cagliostro, The					
7	Elf princess rane 1, 2					
8	Eurodance 3		62		английский	клипы
9	Feet of Flames	1998				
10	Fushigi Yuugi OMT					
11	Gundam Wing Endless Wait				восточный (?)	
12	Like the Clouds, Like the Wind				восточный (?)	
13	Mylene Farmer		53		английский	клипы
14	Notre Dame de Paris				французский	
15	Panda kopanda					
16	Queen Emeraldas					
17	Rammstein: концерт в Берлине (август 1998)	1998	90		немецкий	клипы
18	Samurai X					
19	Shakunna Ware				латинский (?)	

(Показуємо приклад. У формі шукаємо за номером, а потім за назвою).

- Надаємо можливість учнями знайти дане таким способом – Знайти фільм під № 1000, потім – чи є у списку фільм „Дюна”.
- Дані можна вводити в список довільно, однак подальшу роботу зі списками зручно виконувати, коли записи у ньому упорядковані. Дані у MS Excel упорядковуються шляхом операції сортування.

За карткою – пояснення терміну "сортування".

Дані звичайно сортують за:

- алфавітом,
- за числовим значенням
- або за датою.

Порядок сортування (картка).

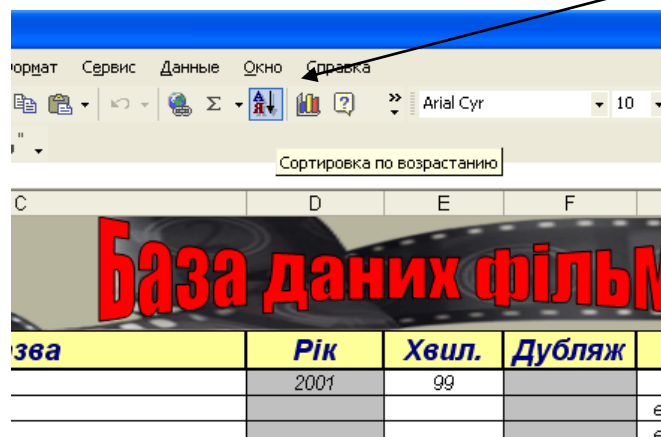
Матеріал картки:

Порядок сортування:

1. На першій позиції числа – у порядку зростання.
2. Текст: спочатку - латинські, потім – кириличні.
Регістр при сортуванні не враховується.
3. Упорядкована можливість спеціальних символів,
прийнята у MS Excel:

пробіл ! " # \$ % & () * , . / : ; ? @ [\] ^ { | } ~ + < = >

- Для сортування таблиці клацніть на будь-якій заповненій комірці і натисніть одну з кнопок на панелі інструментів АЯ – відбудеться упорядкування по зростанню.

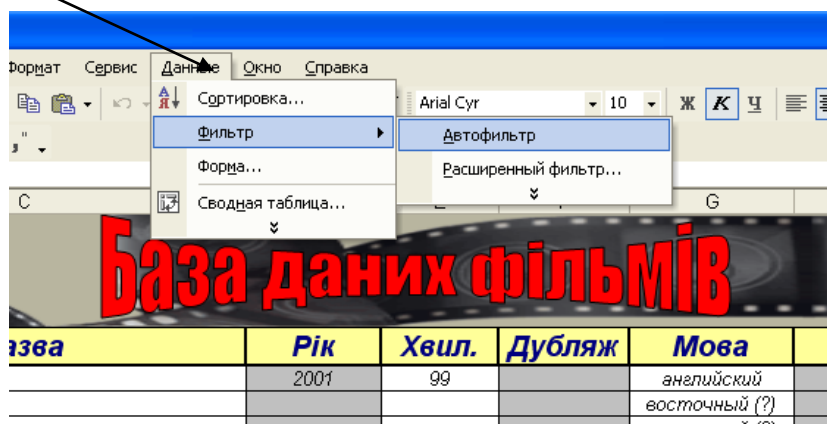


- Чи звернули ви, як переставляються рядки повністю чи ні?
- Завдання – виконати аналогічне сортування, тільки по спаданню. За роком випуску фільмів, потім за алфавітом.

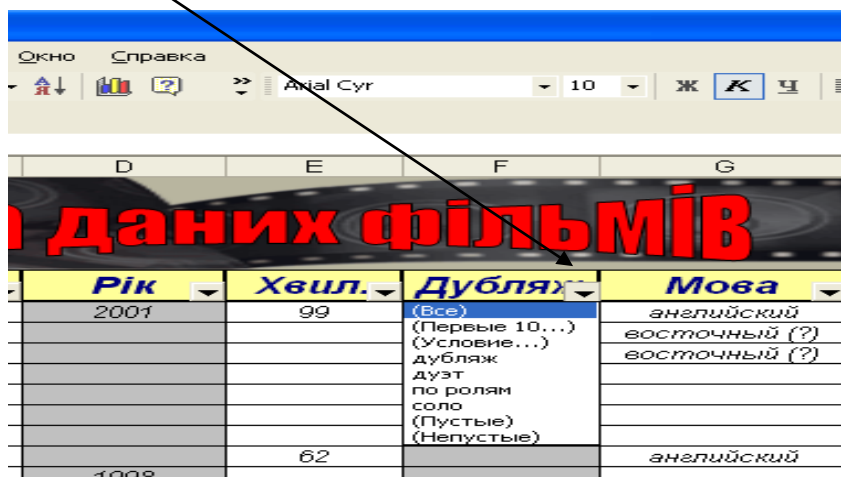
Найзручніший добір записів через операцію фільтрування.

Картка з термінами. **Фільтрування** – це виділення визначених записів, що задовольняють заданим критеріям.

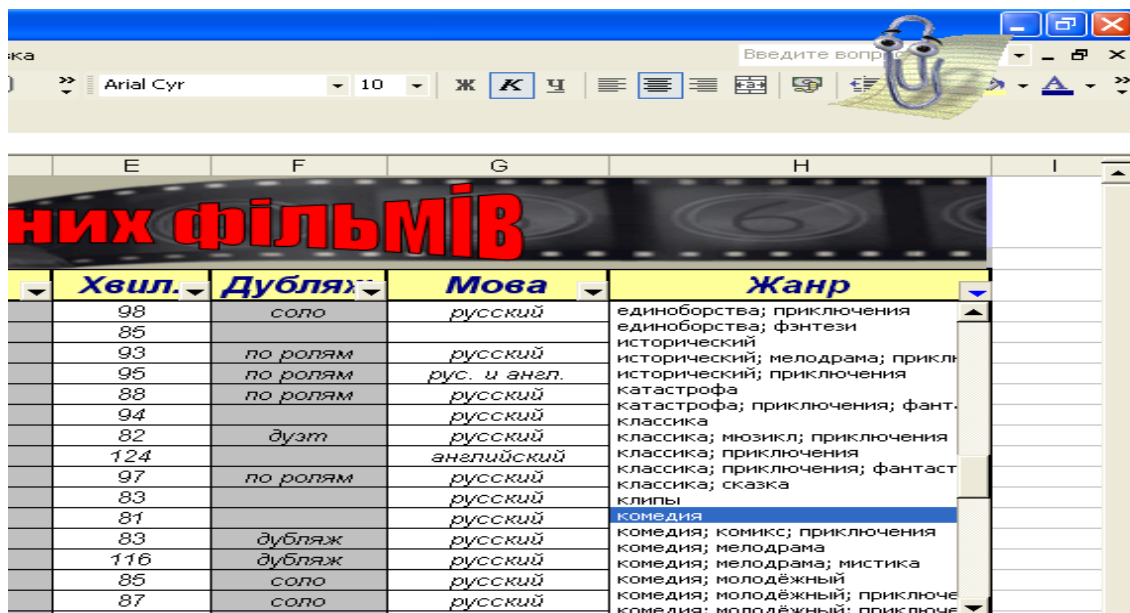
- Припустимо, у нас є завдання – відібрати фільми за жанром „комедія”. Для цього у програмі передбачено режим Автофільтр, який встановлюється через меню Дані – Фільтр – Автофільтр (Не забуваємо, що, повинна бути виділена заповнена комірка таблиці, у якій відбувається фільтрування).



Після цієї процедури праворуч від назви кожного стовпчика з'явиться кнопка зі списком.



Прокрутивши список, ви можете обрати необхідний критерій для відбору визначених записів. Одразу після цього на екрані залишаться лише відфільтровані записи, а інші будуть сховані.



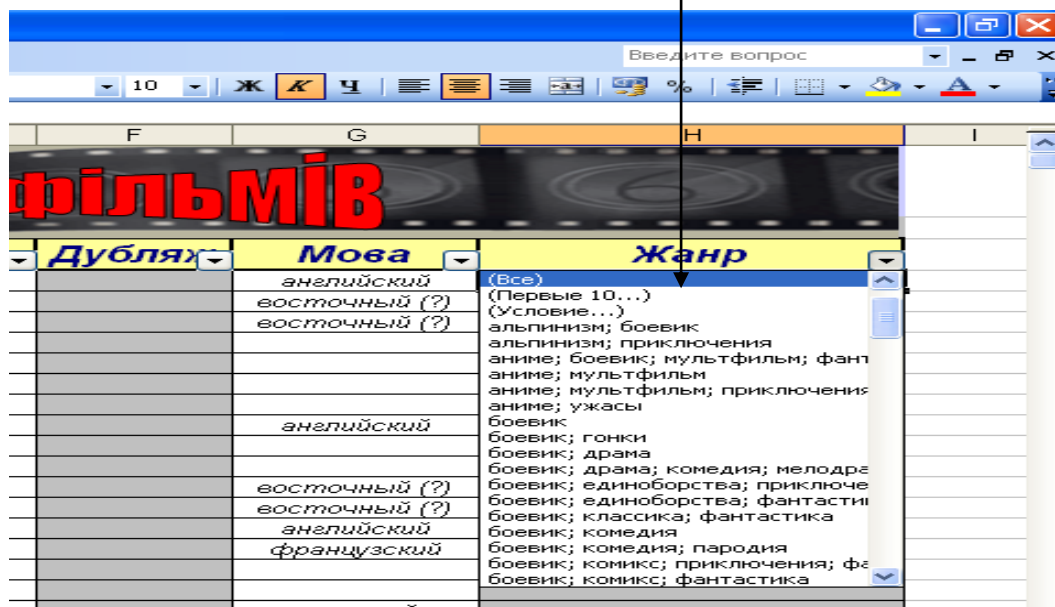
Хвил.	Дубляж	Мова	Жанр
98	соло	русский	единоборства; приключения
85			единоборства; фэнтези
93	по ролям	русский	исторический
95	по ролям	рус. и англ.	исторический; мелодрама; прикл
88	по ролям	русский	исторический; приключения
94		русский	катастрофа
82	дуэт	русский	катастрофа; приключения; фант.
124		английский	классика
97	по ролям	русский	классика; мюзикл; приключения
83		русский	классика; приключения
81		русский	классика; приключения; фантаст
83	дубляж	русский	классика; сказка
116	дубляж	русский	клипы
85	соло	русский	комедия
87	соло	русский	комедия; комикс; приключения
88			комедия; мелодрама
			комедия; мелодрама; мистика
			комедия; молодёжный
			комедия; молодёжный; приключе
			комедия; молодёжный; приключе

Зверніть увагу, як змінилися заголовки відфільтрованих записів (змінили колір).

Ви можете продовжити фільтрацію, вказуючи в списках інших стовпців необхідні елементи.

Наприклад, продовжимо відбір даних для комедій, відібравши комедії англійською мовою. Результат – 1 комедія.

Ви звернули увагу, що у списку автофільтра є й інші позиції.



Дубляж	Мова	Жанр
	английский	(Все)
	восточный (?)	(Первые 10...)
	восточный (?)	(Условие...)
		альпинизм; боевик
		альпинизм; приключения
		аниме; боевик; мультфильм; фант
		аниме; мультфильм
		аниме; мультфильм; приключения
		аниме; ужасы
	английский	боевик
		боевик; гонки
		боевик; драма
		боевик; драма; комедия; мелодра
	восточный (?)	боевик; единоборства; приключе
	восточный (?)	боевик; единоборства; фантасти
	английский	боевик; классика; фантастика
	французский	боевик; комедия
		боевик; комедия; пародия
		боевик; комикс; приключения; ф
		боевик; комикс; фантастика

Пункт Всі скасовує процедуру фільтрування у даному стовпчику, для повного скасування процедури фільтрації

потрібно увійти знову в меню Дані – Фільтр і забрати галочку з команди автофільтр.

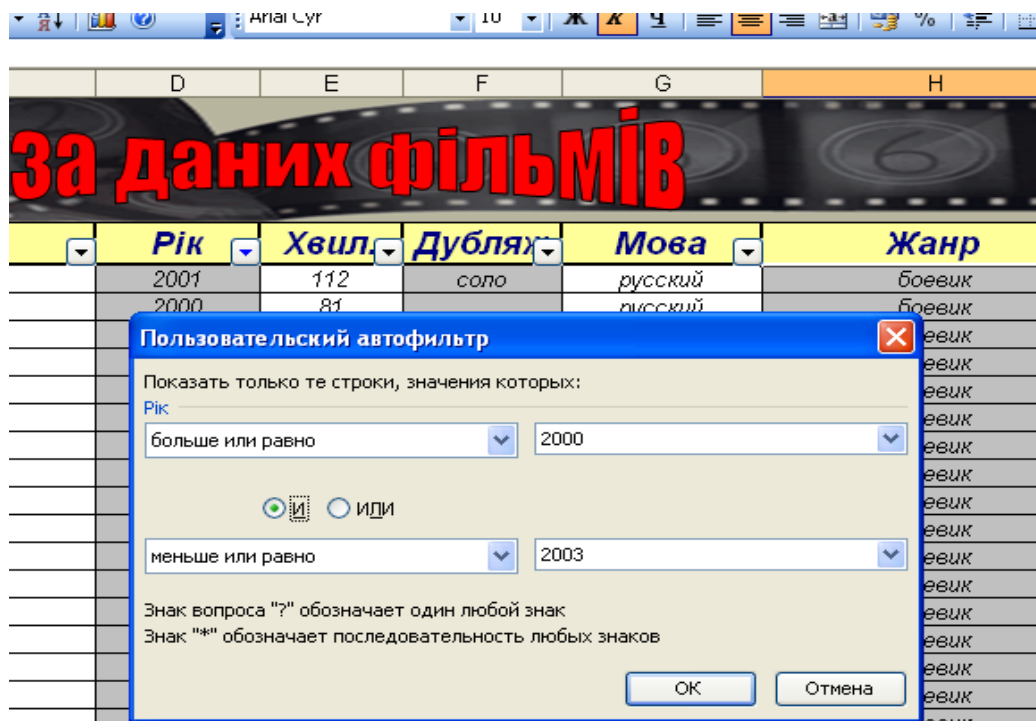
Позиція Умова дозволяє задати точні критерії для фільтрування.

Припустимо, ви хочете з наведено списку фільмів відібрати тільки боєвики , випущені у період з 2000 по 2003 роки.

Для цього в списку Жанр обираємо Боєвик, а в списку Рік обираємо пункт Умова. Відкриється Користувацький автофільтр, у якому задаємо необхідні умови для відбору.

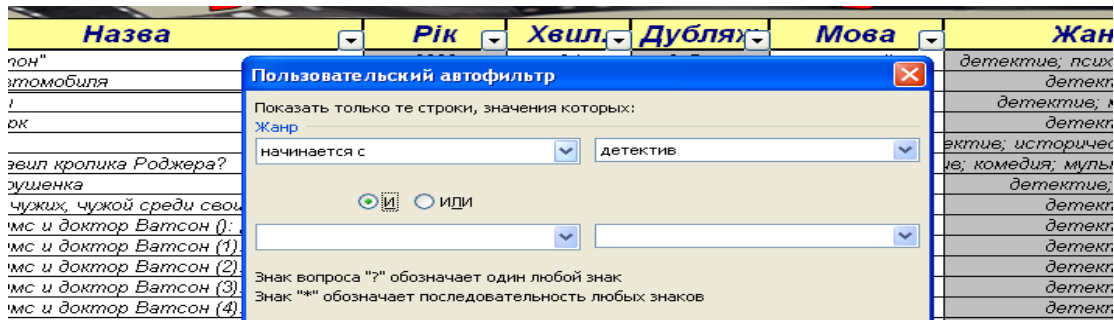
Умови для відбору можуть бути як для числових полів так і для текстових. У нашому випадку поле числове, значить я повинен скласти математичну модель для вирішення даної проблеми.

- Давайте подумаємо разом, як математичним виразом записати умову вирішення: $2003 \leq x \leq 2000$.



Завдання для самостійного виконання:

- відібрати всі детективи з усіма підвидами жанру.



VI. Етап контролю і самоконтролю засвоєння нового навчального матеріалу.

Уявіть, що ви спеціалісти фірми по продажу комп'ютерів. До вас прийшло замовлення – підготувати інформацію для клієнта, який хоче придбати notebook. Його цікавлять такі умови:

- це повинен бути комп'ютер фірми LG або Samsung,
- він повинен коштувати від 1000 до 1500 доларів,
- дані представити у порядку зростання ціни,
- додаткове завдання – побудувати стовпчикову діаграму для відібраних даних про відношення назви фірми до ціни.

Ця робота буде оцінюватись так:

- Виконання роботи – 8 б.
- Графічне оформлення – 1 б.
- Усний захист етапів виконання роботи – 2б.
- Додаткове завдання – 1б.

Завдання розраховане на високий рівень знань учнів.

VI. Етап підведення підсумків уроку

Коротко повторюються всі основні моменти нової теми.

VII. Етап інформації про домашнє завдання