

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Конспект
подання нового навчального матеріалу на тему
«Логічні функції if, and, or, not»,
проведеного у 9 класі Нагачівського ЗЗСО І-ІІІ ступенів
18 листопада 2024 р.
Студенткою-практиканткою 5 курсу групи ПМОм-11
Кравець Ольгою Богданівною

Львів - 2024

Інформатика. Урок №22

9 клас

Тема: Логічні функції if, and, or, not.

Мета:

- навчальна: ознайомити учнів із логічними функціями IF, AND, OR, NOT у Microsoft Excel; навчити використовувати ці функції для аналізу даних і створення умовних обчислень у таблицях;
- розвивальна: розвивати вміння аналізувати дані, створювати ефективні формули, логічно мислити та комбінувати функції для вирішення практичних задач, формувати інформаційно-цифрові компетентності;
- виховна: виховувати уважність до деталей, відповідальне ставлення до обробки даних, розуміння значення точності під час роботи з електронними таблицями.

Методи та прийоми навчання:

- бесіда та обговорення;
- демонстрація;
- вікторина;
- практичні вправи;
- рефлексії;
- колективна робота.

Компетентності: спілкування державною мовою; загальнокультурна грамотність.

Обладнання: [презентація](#), Інформатика: підручник для 9 кл. закладів загальної середньої освіти / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакоцько. — Київ: Генеза, 2022. — 278 с.

Тип уроку: комбінований.

Хід уроку

1. Організаційна частина.

Привітання. Перевірка відсутніх.

2. Перевірка домашнього завдання.

3. Мотивація навчальної діяльності.

4. Оголошення теми та мети уроку.

(Слайд 1)

Тема: Логічні функції if, and, or, not.

Мета:

- навчальна: ознайомити учнів із логічними функціями IF, AND, OR, NOT у Microsoft Excel; навчити використовувати ці функції для аналізу даних і створення умовних обчислень у таблицях;
- розвивальна: розвивати вміння аналізувати дані, створювати ефективні формули, логічно мислити та комбінувати функції для вирішення практичних задач, формувати інформаційно-цифрові компетентності;
- виховна: виховувати уважність до деталей, відповідальне ставлення до обробки даних, розуміння значення точності під час роботи з електронними таблицями.

5. Актуалізація опорних знань

(Слайд 2)

Слово вчителя: сьогодні ми вивчатимемо тему “Логічні функції if, and, or, not”. Спочатку давайте пригадаємо правила поведінки в кабінеті інформатики, щоб працювати безпечно і комфортно. Потім ми перейдемо до нового матеріалу та обговоримо його разом. Після цього буде практичне завдання та рефлексії, які допоможуть нам закріпити отримані знання.

(Слайд 3)

(Учні читають інструктаж з БЖД в кабінеті інформатики)

Не вмикайте та не вимикайте комп'ютери без дозволу вчителя.

Під час роботи будьте дуже уважні.

Працюйте на клавіатурі чистими сухими руками, не натискаючи на клавіші без потреби чи навмання.

Під час роботи не торкайтеся екрана й тильної сторони монітора.

Не торкайтеся з'єднувальних проводів та проводів живлення.

Не намагайтеся самотійно усунути несправності комп'ютера, негайно повідомте про це вчителя.

(Слайд 4)

Слово вчителя: давайте пригадаємо все, що ми вивчали на попередніх уроках, але зробимо це у інтерактивному вигляді за допомогою платформи “Kahoot!” Зараз з'явиться QR-код, який потрібно відсканувати за допомогою свого телефону і пройти квіз на 12 питань. На кожне питання буде 20 секунд. Питання будуть простенькими, все, що ми вже вивчали. Готові? Тоді починаємо!

(Учні проходять вікторину “[Перевірка знань Excel](#)”)

Слово вчителя: чудово, тепер, коли ми освіжили наші знання, давайте перейдемо до нового матеріалу.

6. Подання нового матеріалу.

(Слайд 5)

Слово вчителя:

Сьогодні ми будемо говорити про логічні функції if, and, or, not в Excel.

Ми почнемо з того, що таке логічна функція.

Означення: *(записують у зошит)*

Функція, результат якої дорівнює TRUE (істина) або FALSE (хиба), називають логічною.

(Слайд 6)

Слово вчителя:

У Excel можуть використовуватися формули, які містять логічні вирази зі знаками порівняння: > (більше), < (менше), = (дорівнює), <> (не дорівнює), >= (більше або дорівнює), <= (менше або дорівнює).

(Слайд 7)

Слово вчителя:

(Записують у зошит)

До логічних функцій в Excel належать функції IF (англ. if – якщо), AND (англ. and – і), OR (англ. or – або), NOT (англ. not – не) та ін.

Їх використовують у формулах тоді, коли потрібно виконувати різні обчислення залежно від істинності або хибності певного логічного виразу.

Такі задачі вам уже могли траплятися, зокрема в програмуванні.

Наприклад, потрібно нарахувати працівнику премію у розмірі 20 % від окладу, якщо він перевиконав план, і нічого не нараховувати в протилежному випадку. Або, наприклад, якщо термін продажу товару в магазині завершується, то його уціняють на 50 %.

(Слайд 8)

Слово вчителя:

(Записують у зошит)

Загальний вигляд логічної функції IF такий:

IF(логічний_вираз;значення_якщо_істина;значення_якщо_хибність).

(Слайд 9)

Слово вчителя:

Значення цієї функції визначається так:

1. Обчислюється значення логічного_виразу (True чи False).
2. Якщо логічний_вираз має значення True, то значення функції дорівнює значенню виразу значення_якщо_істина.
3. Якщо ж логічний_вираз має значення False, то значення функції дорівнює значенню виразу значення_якщо_хибність

(Слайд 10)

Слово вчителя:

Наприклад, для функції IF(A1+B1>100;C1*0,2;C1*0,1) обчислення значення відбуватиметься таким чином.

Спочатку Excel обчислить суму чисел з клітинок A1 і B1 та визначить значення логічного виразу A1+B1>100.

Якщо це значення True, то значенням функції буде значення виразу C1*0,2.

Якщо значення логічного виразу A1+B1>100 буде дорівнювати False, то значенням функції буде значення виразу C1*0,1.

(Слайд 11)

Слово вчителя:

В Excel можна використовувати і скорочений запис логічної функції IF, який відповідає команді неповного розгалуження:

IF(логічний_вираз;значення_якщо_істина)

(Слайд 12)

Слово вчителя:

Розглянемо тепер логічні функції AND, OR, NOT.

(Учні з вчителем розбирають логічні функції AND, OR, NOT)

Розглянемо функцію AND. Вона перевіряє кілька умов одночасно. Якщо всі умови істинні, тобто мають значення True, функція повертає True. Але якщо хоча б одна умова не виконується, тобто має значення False, результатом буде False. Наприклад, ось такий запис:

AND(A1>2; B1>10; B1<20; C1=5)

Це означає, що значення в комірці A1 повинно бути більше 2, значення B1 повинно бути більше 10 і менше 20, а значення C1 повинно дорівнювати 5. Лише якщо всі ці умови виконуються одночасно, результат буде True.

Далі функція OR. Вона працює трохи інакше. Достатньо, щоб хоча б одна з умов була істинною, щоб результат був True. Якщо жодна з умов не виконується, результат буде False. Наприклад, ось такий запис:

OR(A1>2; B1>10; B1<20; C1=5)

Це означає, що результат буде True, якщо хоча б одна з умов, таких як A1 більше 2 або B1 менше 20, буде виконана.

А ось функція NOT перевертає значення на протилежне. Якщо умова істинна (True), вона поверне False, і навпаки. Наприклад:

NOT(F1>25)

Це означає, що якщо значення в комірці F1 більше 25, результат буде False. Але якщо F1 не більше 25, результат буде True.

Ці функції надзвичайно зручні, коли потрібно працювати з умовами. Вони допомагають автоматизувати перевірки і значно полегшують роботу з даними.

(Слайд 13)

Слово вчителя:

Логічні функції AND, OR, NOT найчастіше використовують для запису складних логічних виразів як аргумент функції IF. Наприклад, у функції IF не можна записувати подвійну нерівність. Тому замість подвійної нерівності $10 < A3 < 20$ потрібно використовувати логічний вираз AND(A3>10;A3<20).

7. Засвоєння нових знань, формування вмінь.

(Слайд 14)

Слово вчителя:

У підручнику на 146 сторінці є практичне завдання №3, яке потрібно виконати до кінця уроку на оцінку. Також ви можете побачити це завдання на екрані, щоб вам було зручніше працювати. Якщо під час виконання у вас виникнуть питання або щось буде незрозуміло, не соромтеся звертатися до мене за додатковим поясненням. Успіхів!

(Учні виконують завдання №3 на 146 с.)

8. Підведення підсумків уроку. Рефлексія.

(Слайд 15)

Слово вчителя:

На завершення нашого уроку проведемо рефлексію. Для цього використаємо інструмент “Випадкове колесо”. Я запускаю колесо, і воно обирає випадкове питання. Відповідаєте по черзі, орієнтуючись на те, що саме випаде. Це допоможе нам обговорити, що вдалося, що було складно і які висновки ви зробили. Готові? Починаємо!

(Рефлексія [“Незакінчене речення”](#))

9. Домашнє завдання.

(Слайд 16)

Слово вчителя:

На домашнє завдання виконайте 4 завдання з підручника на сторінці 146.

10. Оцінювання учнів.