

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 I-ІІІ ступенів  
18 листопада 2024 р.  
Студенткою-практикантою 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. Шакотько. — 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 торкайтесь екрана й тильної сторони монітора.*

*Не торкайтесь з’єднувальних проводів та проводів живлення.*

*Не намагайтесь самостійно 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),  $\neq$  (не дорівнює),  $\geq$  (більше або дорівнює),  $\leq$  (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 траплятимя, 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 уцінюють 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 відбудуватиметься 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.**