Тема: Логічні функції в Excel.

Очікувані результати навчання:

* *знаннєвий компонент*: активізувати знання учнів про базові поняття електронних таблиць, сформовати знання про основні логічні функції, їх призначення та використання.
* *діяльнісний компонент*: розвивати практичні навички учнів із застосування логічних функцій при роботі з електронними таблицями;
* *ціннісний компонент*: розвивати логічне мислення та креативність, виховувати інформаційну культуру, дбайливе ставлення до комп’ютерної техніки.

Формуються компетентності учнів:

* + інформаційна-комунікаційна;
  + математична;
  + ініціативність та підприємливість.

Змістовна лінія: «Створення та опрацювання числових даних»

Тип уроку: комбінований.

Обладнання та наочність: дошка, комп’ютери з підключенням до мережі

Інтернет та середовищем MS Excel, підручник, навчальна презентація.

Програмне забезпечення: Табличний процесор Excel.

Дата проведення: 05.12.2017р. – 8А

План уроку

1. Організаційний момент – 2 xв.
2. Актуалізація опорних знань: комп’ютерне тестування учнів за темою «Електронні таблиці Excel» – 8 хв.
3. Пояснення нового матеріалу – 11 хв.
4. Інтерактивна гра «Ланцюжок» – 5 хв.
5. Фізкультхвилинка – 1 хв.
6. Інструктаж з БЖД. Практична робота учнів за ПК «Використання логічних функцій в середовищі табличного процесора Excel» ­– 15 хв.
7. Підбиття підсумків уроку– 2 хв.
   1. Рефлексія – 1 хв
   2. Оцінювання роботи учнів – 1 хв
8. Домашнє завдання – 1 хв.

Хід уроку

І. Організаційний етап. Оголошення теми і мети уроку. Мотивація навчальної діяльності.

Електронні таблиці – це безперечно дуже потужна програма для проведення обчислень. Використовуючи їх ми можемо значно спростити розв’язання завдань з алгебри, фізики, геометрії, ми можемо проводити розрахунки не тільки з числами, а й з датами, обробляти текст і проводити порівняння даних. Використати на повну потужність всі доступны вбудованы функції у формулах допомагають саме логічні функції. Вони займають особливе місце у розрахунках, завдяки логічним функціям Excel може виконувати ті чи інші дії в залежності від виконання заданих умов. Тому тема уроку сьогодні «Логічні функції» (учні записують тему урока)

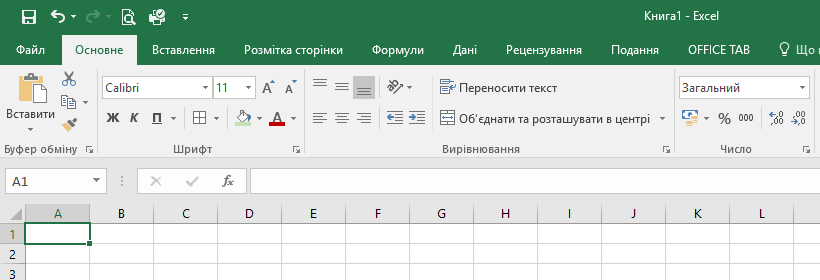
ІІ. Актуалізація опорних знань

Ви вже використовували у формулах деякі з функцій, знаєте що кожна з яких має унікальне ім'я*.* Ми працювали з формулами, абсолютними, відносними, мішаними посиланнями, вивчали сортування і фільтрацію даних, будували графіки та діаграми. Вашим д/з було повторити основні правила та прийоми роботи в середовищі електронних таблиць. Давайте пригадаємо, що вже знаємо. Вашій увазі пропонується комп'ютерне тестування в програмі MyTest за 12-бальною шкалою оцінювання ваших знань. Всього 14 запитань з варіантом однієї або кількох правильних відповідей. Час на роботу з тестом – 7 хв. По закінченні тестування підніміть, будь ласка, руку, оголосіть свою оцінку та запам’ятайте її, вона вам сьогодні ще знадобиться при виконанні п/р.

ІІІ. Пояснення нового матеріалу

(комп’ютерна презентація)

Для роботи з функціями можна скористатися майстром функцій, або ж записати функцію в рядку формул.



система допомагає користувачу вибрати потрібну функцію для формули, одержати її опис, і йому залишається лише дописати потрібні аргументи. Використання майстра функцій дає відчутні переваги у безпомилковому наборі функцій і аргументів. Система знаходить помилки і допомагає їх виправити.

*Вираз, який набуває одного із двох значень: True — істина або False — хиба називається логічним виразом.*

*Давайте пригадаємо. Розглянемо повідомлення, і визначимо, які з них є істинними, які хибними, а які взагалі не є логічними висловлюваннями*

1. *Київ – столиця України.(істина)*
2. *Учень – це прикметник. .(хиба)*
3. *SCHOOL – з англійської перекладається як Школа. .(істина)*
4. *Т.Г.Шевченко – видатний фізик. .(хиба)*
5. *– це формула спирту. .(хиба)*



1. *Принеси води. (не є логічним висловлюванням)*
2. *У січні 28 днів. .(хиба)*
3. *11 – просте число. .(істина)*
4. *Число 245 ділиться націло на 5 .(істина)*
5. *Коли ти народився. (не є логічним висловлюванням)*
6. *Дніпро впадає в Каспійське море. (хиба)*
7. *Інформатика – цікавий предмет.(істина)*

*Логічна функція — це функція, один або декілька аргументів якої — логічні вирази.*

*До логічних функцій належать:*

1) функція ЕСЛИ;

2) функція И;

3) функція ИЛИ;

4) функція НЕ;

*Загальний вигляд логічних функцій:*

**ЕСЛИ**(лог\_вираз;значення істини;значення хиби) - якщо умова виконується повертає значення істини, не виконується – хиби.

Загальний запис

*ЕСЛИ (Умова; Вираз1 ; Вираз2).*

*Вираз1 – обчислюється, якщо умова істинна.*

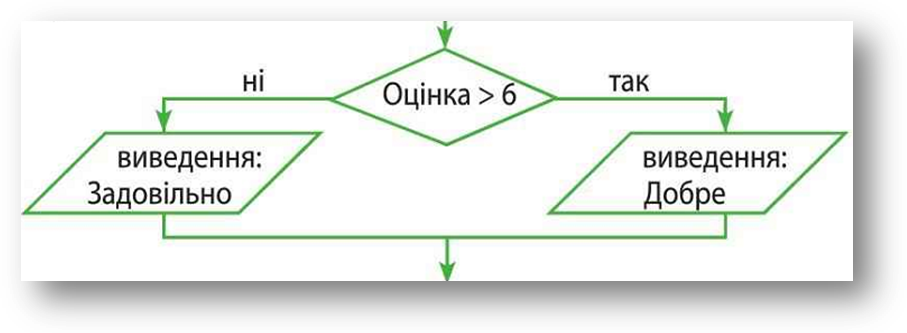
*Вираз2 – обчислюється, якщо умова хибна*

**И**(логічний вираз1; логічний вираз2;………..)

**ИЛИ**(логічний вираз1; логічний вираз2;………..)

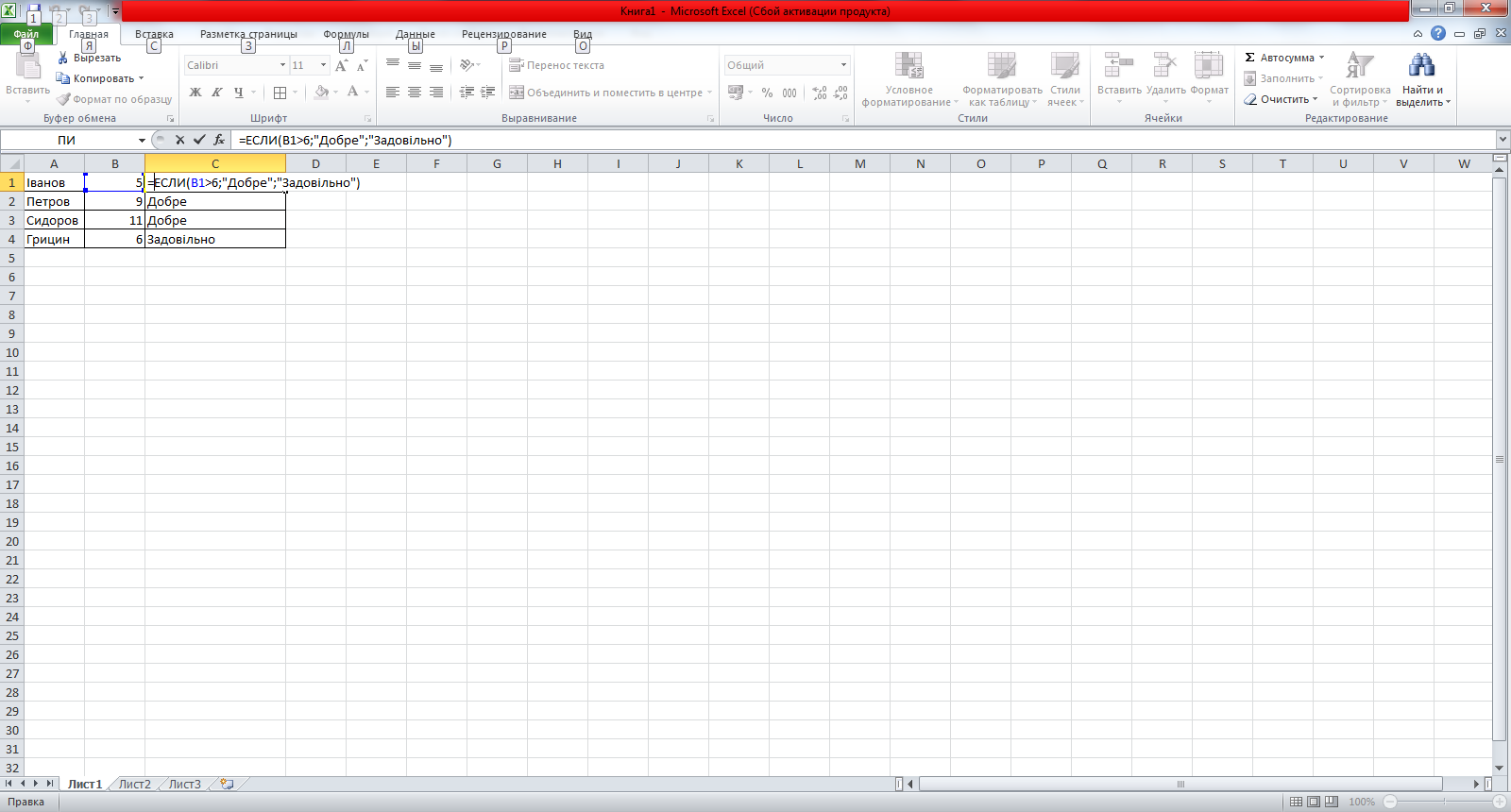
Розглянемо задачу: *Нехай у журналі успішності учнів потрібно біля оцінки записати слово «добре», якщо учень має оцінку, вищу від 6 балів, і слово «задовільно», якщо учень має іншу оцінку.*

Розв’яжемо її використовуючи блок - схему



*В Excel цей алгоритм реалізується за допомогою функції ЕСЛИ:*

*=ЕСЛИ(B1>6;"Добре";"Задовільно")*



Умова яка використана в задачі є простою, іноді виникає необхідність використання складеної умови.

*Складеним логічним виразом називають вираз, у якому кілька простих логічних виразів пов'язані логічними операціями.*

Розглянемо попередню задачу, дещо змінивши умову, потрібно дописати слово «Посередньо» для учнів, які мають оцінки, вищі від 6 балів, але нижчі за 10, для решти не писати нічого.

Тоді використовуємо логічні функції ЕСЛИ та И.

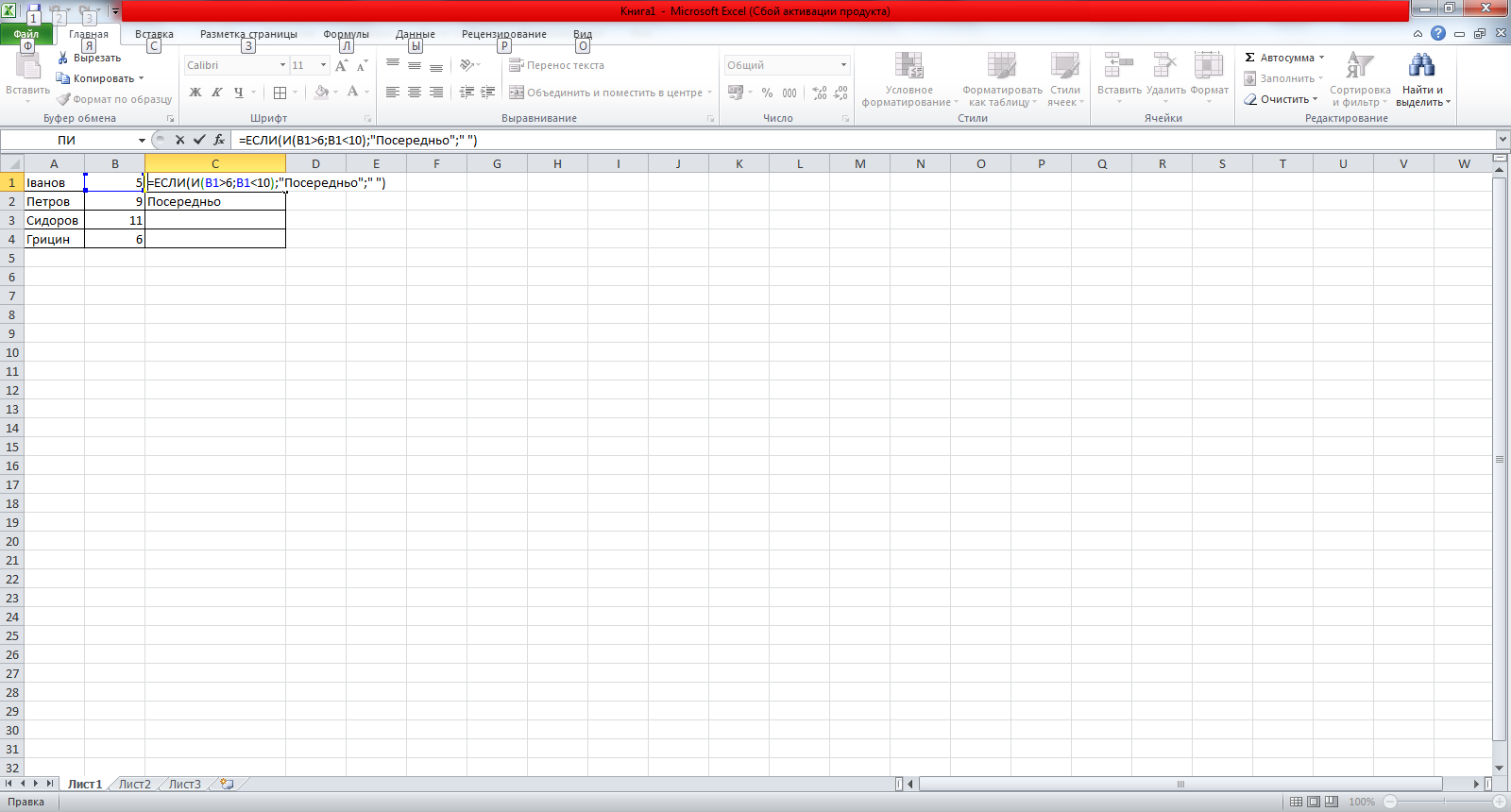
Тобто необхідно, щоб виконувались 2 умови:

1 – оцінка більше 6

2 – оцінка менше 10

В EXCEL це реалізовується за допомогою логічної функції И(логічне множення)

=И(B1>6;B1<10)



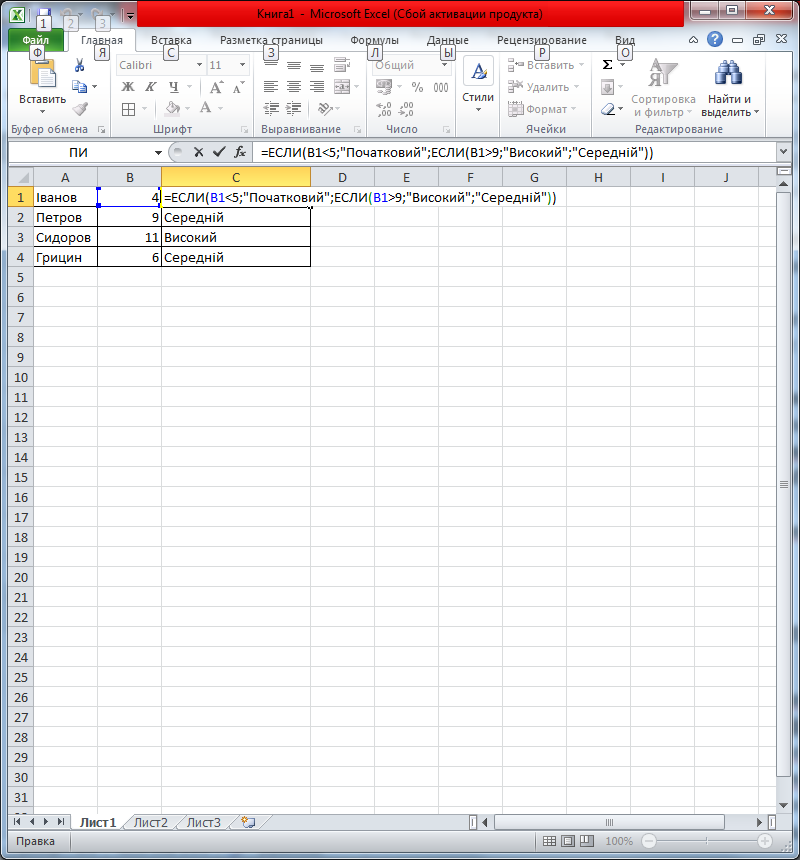
*Іноді буває доцільно використати вкладені логічні функції ЕСЛИ.*

*Нехай потрібно підписати успішність учнів за трьома рівнями: «початковий» (1-4 бали);*

*«середній» (5-8 балів);*

*«високий» (9-12 балів).*

*=ЕСЛИ(B1<5;"Початковий";ЕСЛИ(B1>9;"Високий";"Середній"))*



IV. Інтерактивна гра «Ланцюжок»

Давайте закріпимо наші знання. Я пропоную вам інтерактивну гру «Ланцюжок».

*Завдання 1.* Я роздаю вам картки, на яких у довільному порядку будуть розташовані складові логічної функції ЕСЛИ. Розташуйте картки у правильній послідовності. (викликаються 2 команди по 4 учні). Учні, які залишаються на місці – експерти.

*Завдання 2.*Учні міняються місцями та роздаються картки, на яких у довільному порядку розташовані складові логічних функцій ИЛИ, И.

V. Фізкультхвилинка (вправи для очей). (відео на презентації)

VI. Інструктаж з БЖД. Практична робота учнів за ПК «Використання логічних функцій в середовищі табличного процесора Excel» (різнорівневі завдання)

1. Підбиття підсумків

1) Рефлексія – 1 хв.

Я дізнався…

Я навчився…

Найбільші труднощі я відчув…

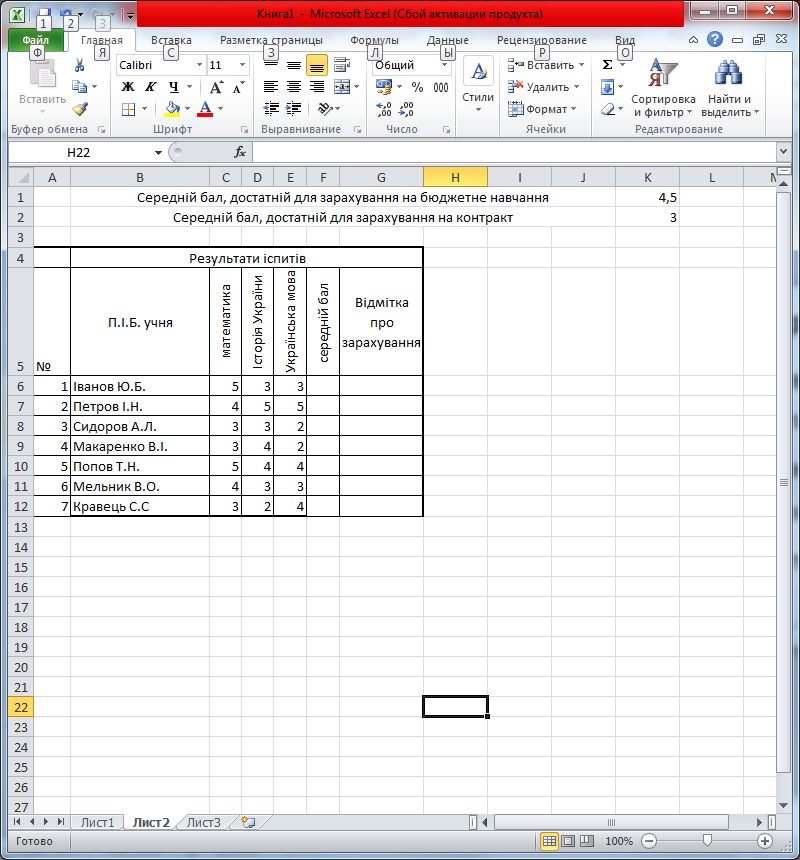
Логічні функції я можу застосовувати…

2) Оцінювання роботи учнів – 1 хв.

1. Домашнє завдання – 1 хв.

Проаналізувати *р.7, п.7.2,ст. 237-240, виписати в зошит таблицю значень логічних функцій ст.239*

Створіть таблицю «Абітурієнт», в якій визначається список зарахованих до вищого навчального закладу абітурієнтів за результатами вступних іспитів. Середній бал достатній для зарахування – 4 бали.



1. Рахуємо середній бал (використовуючи функцію СРЗНАЧ).
2. Середні бали інших абітурієнтів заповнюємо через автозаповнення (копіювання формули)
3. Стовпець «відмітка про зарахування», заповнюємо за допомогою функції ЕСЛИ:
4. Середній бал більший рівний 4 бали – «зараховано»;

VIІ. Підсумки уроку

*Рефлексія*

1. Я дізнався…
2. Я навчився…
3. Найбільші труднощі я відчув…
4. Електронні таблиці я можу застосовувати…

VІІI. Домашнє завдання

Опрацювати § 15 ст. 82-86

ІХ Оцінювання роботи учнів