

**СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**  
**БАЗАМИ ДАНИХ У ФІЗИЧНІЙ**  
**КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ**

Лекція 9

# План

---

- Поняття бази даних та систем управління базами даних (СУБД)
- Класифікація баз даних при рішенні завдань у фізичній культурі та спорті

## База даних

---

- це сукупність структурованих і взаємозв'язаних даних.

**БАЗА ДАНИХ**

```
graph TD; A[БАЗА ДАНИХ] --- B[СУБД (система управління базою даних)]; B --> C[ДАНІ (Інформація)]; B --> D[СУБД (система управління базою даних)];
```

**ДАНІ**  
**(Інформація)**

**СУБД**  
**(система управління**  
**базою даних)**

# Основні компоненти інформаційних технологій обробки даних

---

- Збір даних
- Обробка даних
- Зберігання даних
- Створення звітів

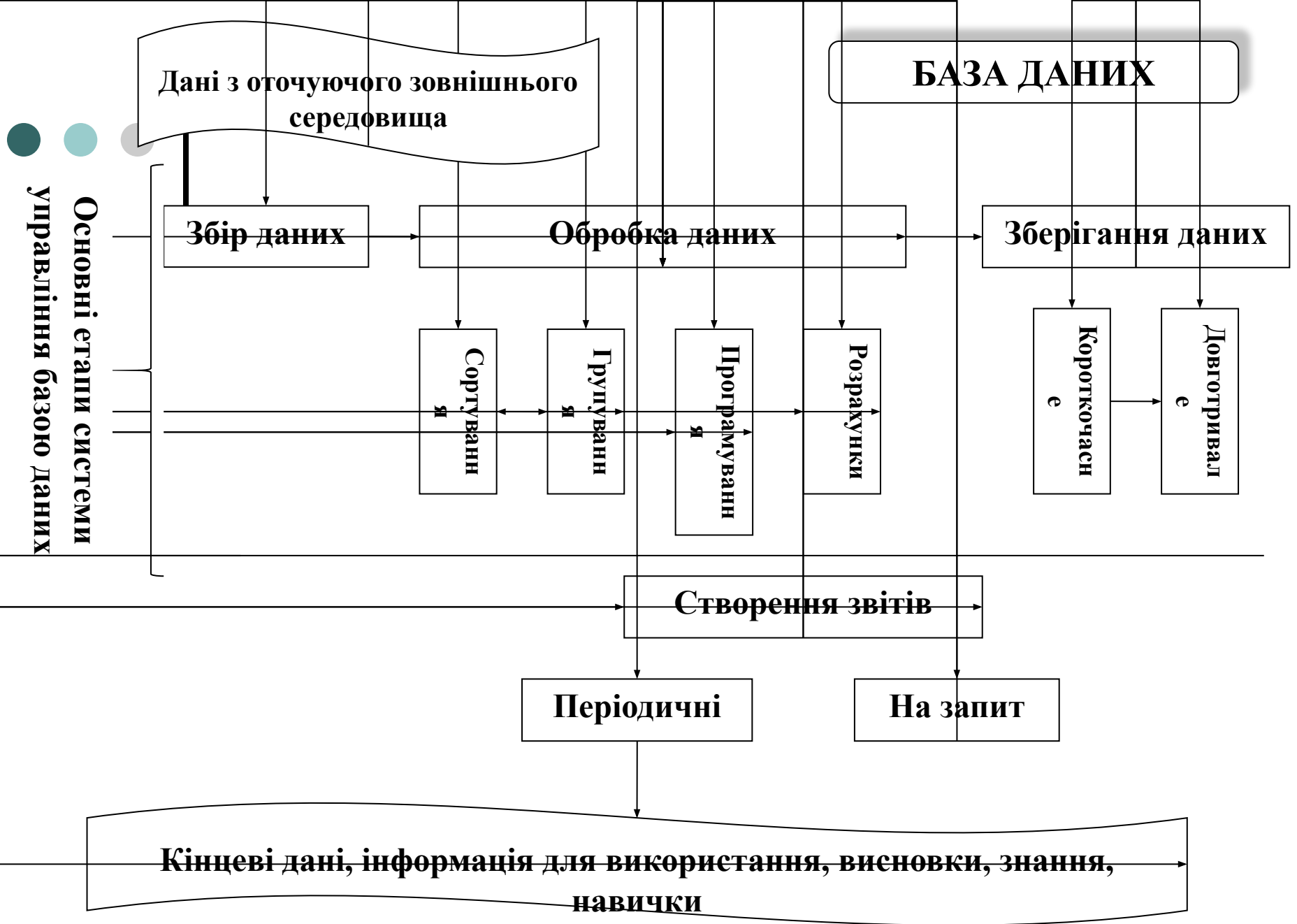


Рис. 2. Основні компоненти інформаційної системи обробки даних.

# СУБД

---

- це сукупність програмних засобів, призначених для створення, ведення і використання бази даних.

**Наприклад,** чистий журнал викладача є системою управління базами даних, а інформація, яку в нього записують є даними, - разом вони складають базу даних.

# Класифікація СУБД

---

- Ієрархічні
- Мережеві
- Реляційні



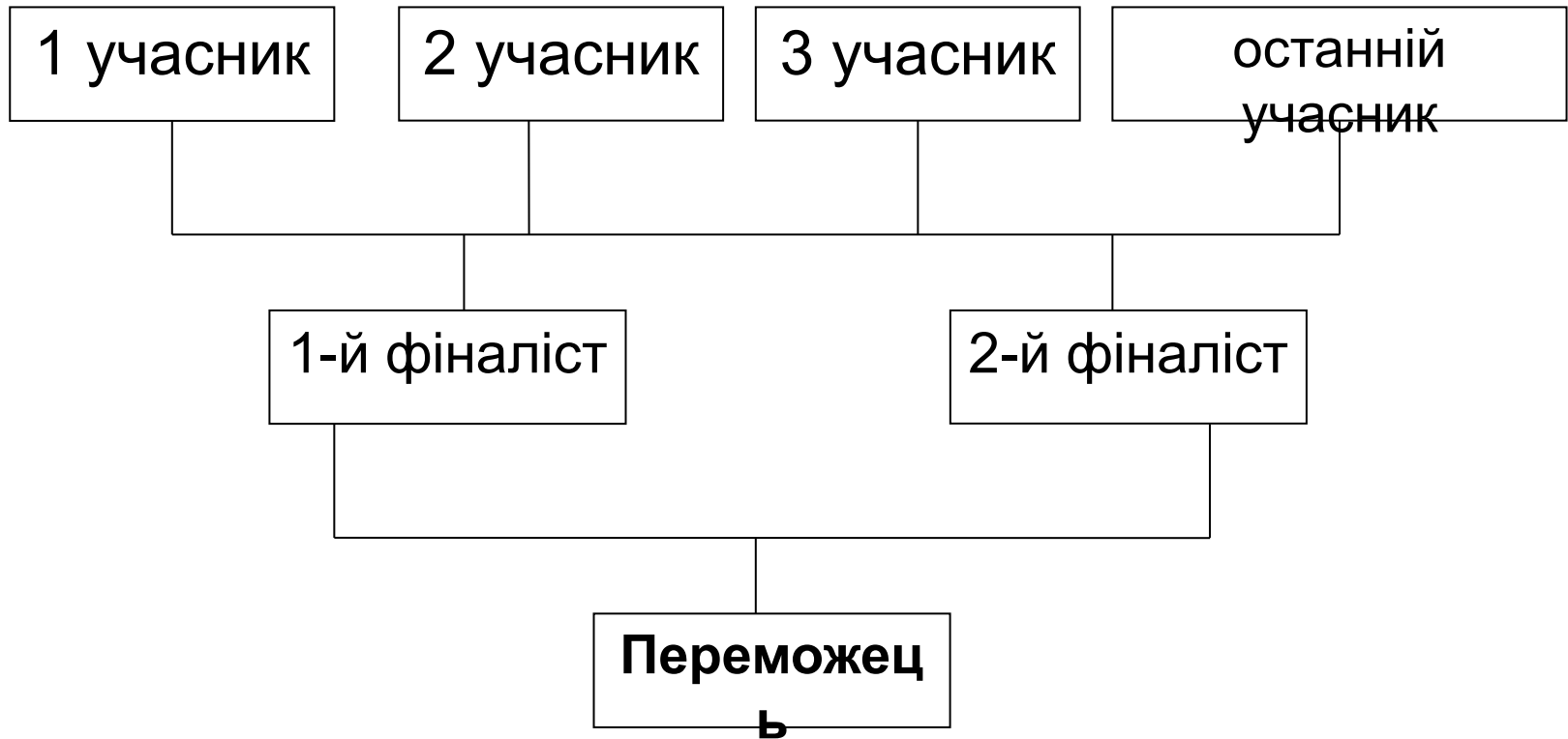
## Ієрархічні СУБД

---

- це моделі СУБД, що мають *деревовидну* структуру. Вони складаються з ліній – ***кортежів*** та ***сегментів***. Зводяться до єдиного ***кореневого сегменту***.

# Ієрархічна модель СУБД.

---



## Наприклад

---

- на змаганнях вносимо інформацію про всіх учасників змагань – 1 кортеж – дані першого ступеня ієрархії;
- після проведення декількох ігор залишається лише 2 команди фіналістів – 2 кортеж – дані другого ступеня;
- в кінці змагань залишається лише один кореневий сегмент – переможець.

## Недоліки ієрархічних СУБД

---

- Відсутність зворотного зв'язку
- Неможливо перейти до іншого рівня не пройшовши попередній
- Повільний доступ до сегментів з даними

## Переваги ієрархічних СУБД

---

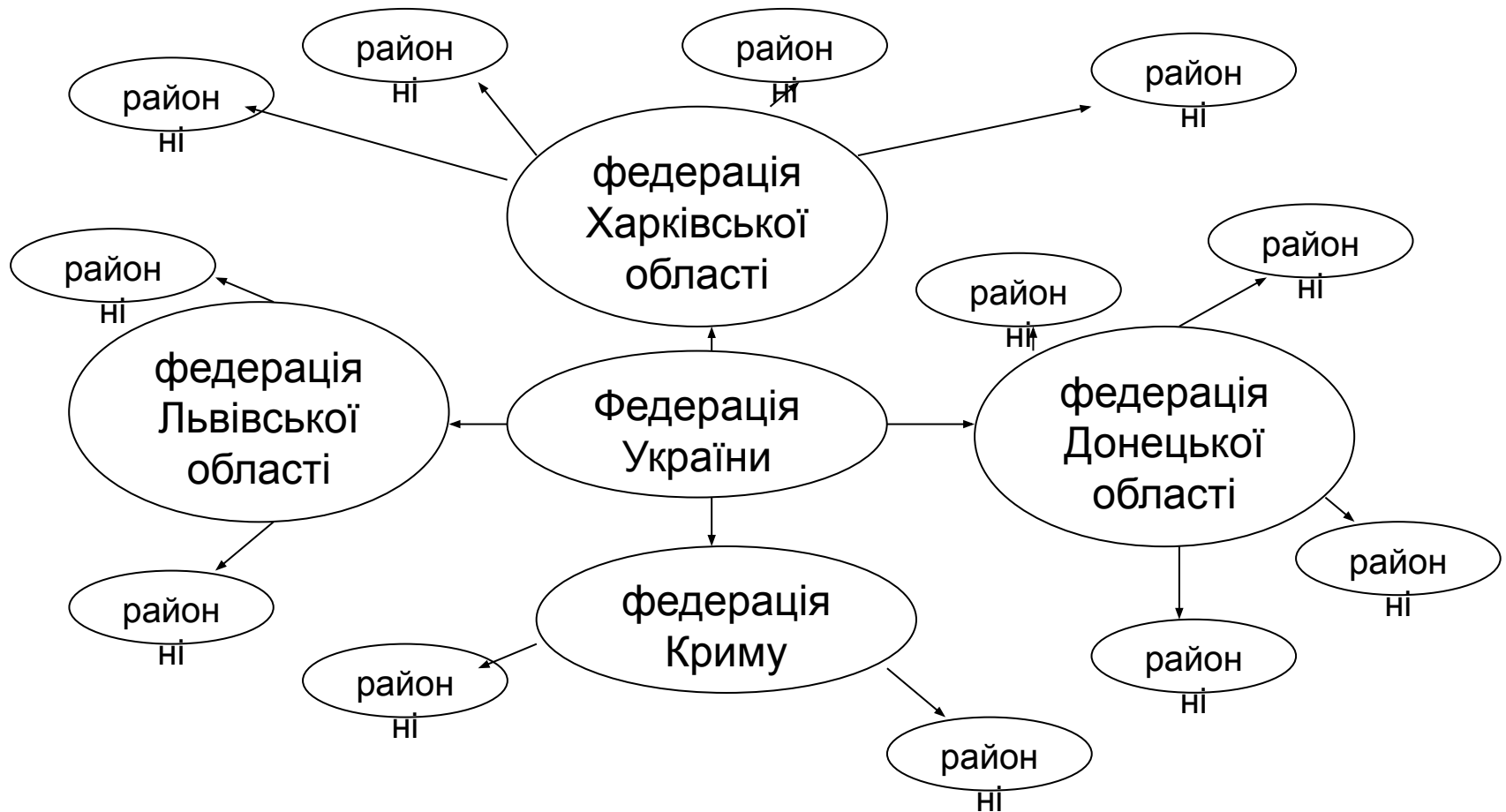
- Високий ступінь захисту даних
- Декілька рівнів перевірки даних

## *Мережева модель СУБД*

---

- це система, яка має основне ядро даних, до якого мають доступ декілька вхідних сегментів.

# Мережева модель СУБД



## Наприклад

---

- федерація виду спорту України містить базу даних зареєстрованих в ній спортсменів – це центральна база даних, до неї мають доступ як обласні бази даних, так і районні, що є вже третім кортежем.



## Переваги мережевих СУБД

---

- Швидкий доступ до даних
- Будь-який сегмент може отримати інформацію, що міститься в іншому сегменті
- Великий об'єм користувачів та інформації

# Недоліки мережевих СУБД

---

- Забезпечення захисту інформації

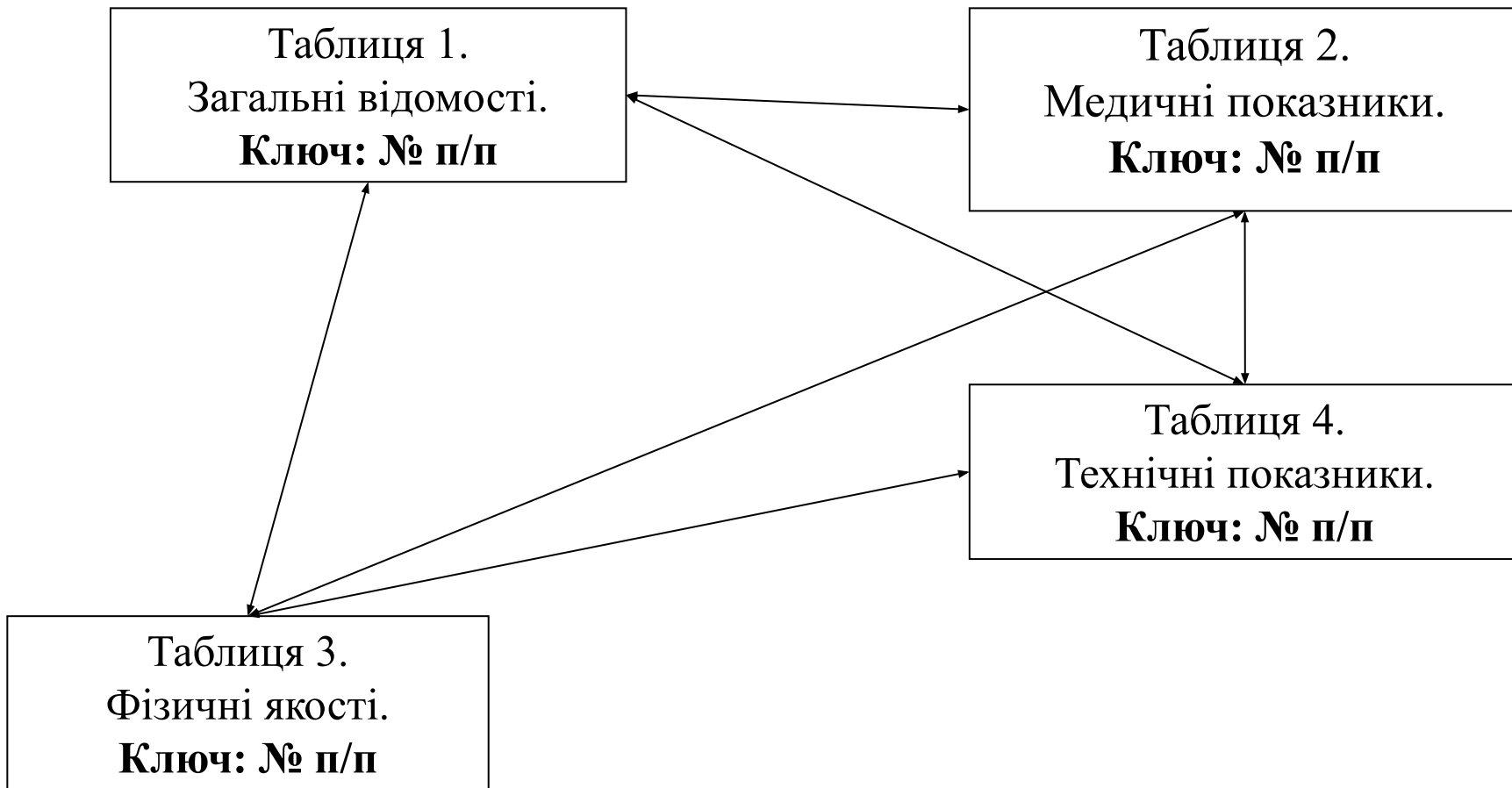
## Реляційні СУБД

---

- це база даних, побудована за допомогою відносин між таблицями, які мають однакове поле з інформацією – ключове поле, що пов'язує всі таблиці між собою

# Реляційна модель СУБД

---



# Наприклад

---

тренер складає журнал, в якому фіксує інформацію в декількох таблицях:

- загальні відомості про спортсменів,
- медичні показники стану здоров'я,
- результати тестування фізичних якостей, техніки, тощо.

Всі ці таблиці містять різнотипну інформацію, але мають спільне поле – «прізвище спортсмена» або його код чи номер по порядку. Це поле і є ключовим. Головне правило складання ключового поля – немає повторень значень в них.

*Лекція закінчена*

Дякую за увагу