**Конспект уроку з інформатики в 11-А класі.**

**Урок №3**

**Тема уроку.** *Етапи створення баз даних. Поняття про системи управління базами даних.*

**Мета уроку.** *Ознайомити учнів з етапами створення баз даних, поняттям про системи управління базами даних; сформувати вміння створення бази даних на прикладі конкретної бази даних; сприяти розвиткові розумових операцій учнів (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння); виховувати в учнів інформаційну культуру, зосередженість, самостійність, вміння активно сприймати новий матеріал.*

**Тип уроку.** *Формування знань, умінь та навичок.*

**Обладнання та ТЗН.** *Комп’ютерна техніка, смарт-дошка, комп’ютерна презентація «Етапи створення баз даних. Поняття про системи управління базами даних», електронний тест до уроку.*

**Програмне забезпечення.** *Середовище Visual Understanding Environment, програма для тестування MyTest.*

**Очікувані результати.** *Наприкінці уроку учні будуть:* ***знати:*** *етапи створення баз даних, що таке система управління базами даних;* ***вміти:*** *створювати базу даних відповідно до вказаних етапів;* ***розуміти:*** *важливість кожного етапу створення баз даних.*

**Основні поняття.** *Внутрішній рівень, концептуальний рівень, зовнішній рівень, системи управління базами даних.*

**Структура уроку**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Етап уроку | **Зміст роботи** | Час, хв. |
| І | Організаційний етап | **1** |
| ІІ | Перевірка домашнього завдання | **2** |
| ІІІ | Актуалізація опорних знань | **3** |
| IV | Мотивація навчальної діяльності | **2** |
| V | Сприйняття та осмислення нового матеріалу1. Етапи створення баз даних
2. Поняття системи управління базами даних
 | **10** |
| VІ | Застосування знань, умінь та навичок | **15** |
| VІІ | Перевірка набутих знань | **10** |
| VІІІ | Підсумки уроку  | **1** |
| ІХ | Домашнє завдання | **1** |

**Хід уроку.**

**І. Організаційний етап**

* *Привітання.*
* *Перевірка присутніх.*

**ІІ. Перевірка домашнього завдання**

***Прочитати****: параграф 3.2 стор. 135-139 (Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика 11 клас. Рівень стандарту )*

***Виконати:*** *№№ 4, 7 с.141.*

**ІІІ. Актуалізація опорних знань**

*Фронтальне опитування*

Розгляньте фрагмент таблиці реляційної бази даних, поданий на рисунку та визначте:

а) назви об’єктів, виділених на рисунку іншим кольором і позначених цифрами 1 і 2;

б) яке поле можна використати як ключове для цієї таблиці, поясніть чому;

в) як можна назвати сутність, дані про яку представлені в таблиці;

г) скільки екземплярів сутності подано на рисунку;

д) які властивості екземплярів сутності описані в даній таблиці.



**ІV. Мотивація навчальної діяльності**

Під час інформаційної діяльності людина збирає і накопичує відомості про довкілля. До появи обчислювальної техніки всю інформацію зберігали в письмовому або друкованому вигляді. Однак зі збільшенням обсягів інформації загострювалося питання зберігання інформації та її обробки. На попередніх уроках ми познайомилися з тим як об’єднати інформацію згідно з певними критеріями та як працювати зі структурованою інформацією. Але якщо зберігання й обробляння даних відбувається за допомогою комп’ютера, то для цього нам потрібні певні програмні засоби — системи управління базами даних.

Запишіть тему сьогоднішнього уроку: *Етапи створення баз даних. Поняття про системи управління базами даних.* ***(Слайд 1, 2)***

**V. Сприйняття та осмислення нового матеріалу**

*🕮 Пояснення учителя з використанням мультимедійної презентації, яка проектується на екран.*

***1. Етапи створення баз даних. (Слайди 3-4)***

Процес створення бази даних є одним з прикладів розв’язування задач з використанням комп’ютера. До цього процесу потрібно ставитися відповідально, особливо на етапі проектування. Помилки в проектуванні можуть з’ясуватися після виконання значного обсягу робіт з введення даних. Це призводить до невиправданих втрат часу і коштів. Створення бази даних відбувається зазвичай у кілька етапів:

1. **Постановка завдання.** На цьому етапі визначається мета створення бази даних, окреслюється предметна область, для якої буде створюватися база даних, визначаються потенційні користувачі базою даних.
2. **Створення описової інформаційної моделі бази даних**, у якій виділяються сутності майбутньої бази даних, описуються зв’язки між ними.
3. **Створення моделі «сутність–зв’язок»**.
4. **Визначення моделі даних**.
5. **Створення структури бази даних** з використанням однієї із систем управління базами даних або однієї з мов програмування.
6. **Введення даних**.
7. **Тестування бази даних, її корекція**.

Після тестування та корекції робота з базами даних не завершується. У ході експлуатації бази даних, як правило, дані регулярно оновлюються, можуть змінюватися зв’язки між сутностями тощо.

Людей, що працюють з базою даних, умовно поділяють на розробників та користувачів. Розробник вдосконалює структуру бази даних, створює всі об‘єкти. Від нього залежить, чи буде база даних надійною і зручною в користуванні. Користувач, здебільшого, не є спеціалістом з теорії розробки баз даних, тому працює лише з формами та звітами. Він може нічого не знати про таблиці, зв‘язки тощо, і при цьому успішно вносити дані до бази або отримувати їх у відповідь на свої дії з формою.

***2. Поняття Системи управління базами даних. (Слайди 5-6)***

Для роботи з базами даних використовують спеціальні програми – системи управління базами даних (СУБД). Використовуючи їх, користувачі створюють бази даних, виконують пошук, оновлення даних тощо.

***✍*** ***Системи управління базами даних –*** *це прикладні комп’ютерні програми, призначені для створення, збереження та використання баз даних.*

Залежно від моделі даних, яка використовується в СУБД, їх поділяють на ієрархічні, мережеві, реляційні, об’єктно-реляційні тощо.

Залежно від розміщення баз даних і компонентів, які забезпечують їхнє опрацювання, СУБД поділяють на локальні та розподілені. Локальні СУБД забезпечують зберігання й опрацювання даних на локальному комп’ютері, а у розподілених – дані можуть зберігатися та опрацьовуватися на різних комп’ютерах у локальній або глобальній мережі.

Залежно від способу доступу до бази даних СУБД розподіляють на файл-серверні, клієнт-серверні та інтегровані (вбудовані).

 **VІ. Застосування знань, умінь та навичок**

*🕮 Розглянемо процес створення бази даних на прикладі конкретної бази даних.*

**Завдання.** Створити базу даних Країни світу, яка може бути використана під час вивчення курсу географії в загальноосвітніх навчальних закладах.

**Виконання завдання.**

1. Яка мета створення бази даних?
2. Вкажіть предметну область та потенційних користувачів.
3. Створіть описову інформаційну модель.
4. Створюємо модель «сутність-зв'язок»



1. Яка модель даних буде доречною?

*🕮 Робота в групах.*

**Завдання.** Розробіть перші чотири етапи створення...

**Для 1 групи**

... бази даних учнів випускних класів школи для зберігання даних про їхні підсумкові оцінки з предметів і подальшого друку додатків до атестатів;

**Для 2 групи**

... бази даних обліку обладнання одного з кабінетів школи;

**VІІ. Перевірка набутих знань.**

*🕮 Проводиться комп’ютерне тестування.*

**VІІІ. Підсумки уроку.**

*Виставлення оцінок за виконане практичне завдання та тест з відповідним коментуванням.*

**ХІ. Домашнє завдання**

***Прочитати****: параграф 3.3 стор. 142-146 (Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика 11 клас. Рівень стандарту )*

***Виконати:*** *№1(в) с.147.*