**Урок № 18**

**ТЕМА УРОКУ. Поняття бази даних і систем керування базами даних, їх призначення.**

**МЕТА УРОКУ:**

* **навчальна:** сформувати поняття: моделі даних; бази даних; систем керування базами даних; таблиця; конструктор; поле; пояснити: етапи роботи з базами даних; розглянути: види систем керування базами даних; призначення й можливості систем керування базами даних;
* **розвиваюча:**формувати навички проектувати базу даних, реалізовувати спроектовану модель у вигляді об’єктів; розвивати вміння працювати з програмами та чітко й лаконічно висловлювати думки; логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати i робити висновки;
* **виховна:** виховувати захоплення інформатикою як наукою прогресивною, цікавою, необхідною для навчання та роботи в сучасному інформаційному суспільстві. уважність, дисциплінованість під час роботи на ПК, культуру навчальної праці, бережливе ставлення до майна.

**Тип уроку**: урок вивчення нового матеріалу

**ОБЛАДНАННЯ:** комп’ютери, підручники, презентація

**ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:** браузер, офісні програми.

**ХІД УРОКУ.**

**І. Організаційний етап.**

* Привітання з класом
* Повідомлення теми і мети уроку

**ІІ. Актуалізація опорних знань.**

Дати відповіді на питання:

1. Що таке інформація;
2. Форми і способи подання інформації;
3. Інформаційні процеси.

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності.**

Отже**,** інформація завжди відігравала в житті людини дуже важливу роль. Будь-яка людська діяльність – це процес збирання, перетворення інформації, прийняття на її основі рішень та їх виконання.

Під час інформаційної діяльності людина збирає і накопичує відомості про все, що її оточує. До появи обчислювальної техніки вся інформація зберігалася у письмовому або друкованому вигляді. Однак зі збільшенням обсягів інформації загострювалося питання її зберігання та обробки. Нагадаю, що інформація для обробки називається **даними**. Щоб користувач легко міг знаходити потрібну інформацію, вона має бути організована певним чином.

Для впорядкування їх об'єднують в певні групи за класифікаційними ознаками, зокрема, тематикою, сферою застосування тощо.

Ви вже опрацьовували інформацію у таких середовищах як MS Word, MS PowerPoint, MS Excel.

На сьогоднішньому уроці ми будемо вивчати, як інформацію об'єднати згідно певних критеріїв та як працювати з такою інформацією.

**IV. Засвоєння знань, формування вмінь**

* 1. Поняття бази даних та систем управління базами даних.

Основний термін **«база даних»** почали використовувати у 60-х роках ХХ століття. Існує кілька означень цього поняття:

***База даних*** (БД) — це систематизоване сховище структурованої інформації з певної предметної області, до якого можуть мати доступ багато прикладних програм.

***Головне завдання БД*** – гарантоване збереження значних обсягів інформації (так звані записи даних) та надання доступу до неї користувачеві або ж прикладній програмі. Таким чином, БД складається з двох частин: збереженої інформації та системи керування нею.

Приклади подібних сховищ інформації: телефонний довідник, бібліотечний каталог, прайс-лист.

База даних є досить складним за своєю структурою об’єктом, тому перед створенням вона заздалегідь проектується – створюється **модель бази даних**.

Якщо зберігання й оброблення даних відбувається за допомогою комп'ютера, то для цього нам потрібні певні програмні засоби — системи керування базами даних.

***Система керування базами даних (СКБД)*** — це програмні засоби для створення, введення і використання БД. Усі наявні системи відповідають, як правило, таким вимогам:

* можливість маніпулювати даними;
* можливість пошуку і формування запитів;
* забезпечення цілісності (узгодженості) даних;
* забезпечення захисту і таємності.

Існує кілька послідовних етапів розроблення бази даних, кожен з яких використовує певну модель даних. На практиці ми застосовуємо різні моделі. Фізичні моделі дають змогу вивчати закони фізики (наприклад, закон всесвітнього тяжіння); математичні - призначені для опису будь-яких процесів і явищ; економічні - відображають закони економічного розвитку. Моделі баз даних призначені для однакового подання будь-яких даних, що містить способи опису даних і маніпулювання ними.

* 1. Моделі баз даних.

**Модель даних** – це система правил, згідно з якими створюють структуру даних, здійснюють доступ до даних та змінюють їх.

За структурою організації інформації в БД розрізняють такі моделі баз даних:

* реляційна;
* ієрархічна;
* мережна.

***Ієрархічна модель* *БД*** — зберігає інформацію, організовану послідовно: один елемент вважається головним, інші йому підпорядковуються ;

**Iєрархічна база даних** має істотну відмінність від решти: *для довільного зв'язку один елемент вважають головним (його називають безпосереднім предком, батьком), інший — підлеглим (його називають безпосереднім нащадком, сином).* Об'єкт може не мати жодного нащадка або мати їх кілька, але має не більше одного предка. Об'єкти, що мають спільного предка, називають близнюками.

***Мережна модель* *БД***— має складові структури, як і реляційна, але відрізняється характером відношень між ними: існує можливість встановлення додаткових зв'язків;

*Мережева модель відрізняється від ієрар­хічної відсутністю підпорядкування у зв'язку при збереженні базових понять: вузол, рівень, зв’язок, Інакше кажучи, у мережевій моделі зв’язок вільний між елементами різних рівнів.*

**Реляційна модель БД** — побудована на взаємовідношеннях між складовими структури: складається з сукупності взаємопов'язаних двовимірних таблиць.

Ми вивчатимемо теми на прикладі СКБД Access, яка належить до складу пакету Місrosoft Оffiсе. База даних СКБД Access є реляційною базою даних, яка складається із взаємопов'язаних двовимірних таблиць.

***Таблиця* – це двовимірні таблиці, які використовуються для збереження даних у реляційних базах даних. Дані зберігаються в записах, які складаються з окремих полів. Кожна таблиця містить дані про сутності певного типу.**

**V. Закріплення вивченого матеріалу.**

Дати відповіді на питання:

1. БД – це …
2. СКБД – це …
3. Назвіть типи БД
4. Найпоширенішою БД є …
5. Назвіть функції СКБД

**VІ. Аналіз та підсумки уроку.**

Підводяться підсумки та робиться аналіз вивченого матеріалу. Виставлення оцінок.

**ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ.** Конспект. §3.1