

## **Предмет:** Інформатика

Урок № 4

12.11.2021

### **Тема:** Інформаційні технології та системи

Технології забезпечують здійснення операцій над текстами, графічними зображеннями, презентаціями, числовими, мультимедійними та іншими даними з використанням комп'ютерів називають інформаційними технологіями.

Іншими словами, інформаційні технології описують особливості здійснення інформаційних процесів з використанням комп'ютерної техніки.



Інформаційні системи класифікують за різними ознаками:

#### **за ступенем автоматизації:**

- ручні, у яких опрацювання інформаційних даних виконує людина;
- автоматизовані, у яких частину функцій (підсистем) керування або опрацювання даних здійснюють автоматично, а частину — виконує людина;
- автоматичні, у яких усі функції керування й опрацювання даних здійснюють за допомогою технічних засобів без участі людини.

#### **за масштабом використання:**

- одиночні, які реалізовано, як правило, на автономному персональному комп'ютері без обов'язкового під'єднання до комп'ютерної мережі та які містять декілька простих складових зі спільним інформаційним фондом;
- групові, які орієнтовано на колективне використання інформаційних даних і найчастіше побудовано на основі локальної комп'ютерної мережі;

- корпоративні, які орієнтовано на великі компанії з підтримкою територіально віддалених комп'ютерних інформаційних вузлів і мереж. Як правило, вони мають ієрархічну клієнт-серверну структуру зі спеціалізацією серверів;
- глобальні, які охоплюють територію держави чи континенту (наприклад, Інтернет);
- з штучним інтелектом, у яких керування й опрацювання даних здійснюється роботом або системою, що належить до Інтернету речей, на основі показів датчиків та спеціальних алгоритмів.

**за сферою призначення (предметною областю, вказано лише деякі):**

- економічна (функція управління на підприємстві);
- медична;
- географічна;
- адміністративна;
- виробнича;
- навчальна;
- екологічна;
- криміналістична;
- військова.



Мета застосування інформаційних технологій — створення та опрацювання інформаційних ресурсів, до яких належать програми, документи, графічні зображення, аудіо- та відеодані, веб-сторінки та ін.

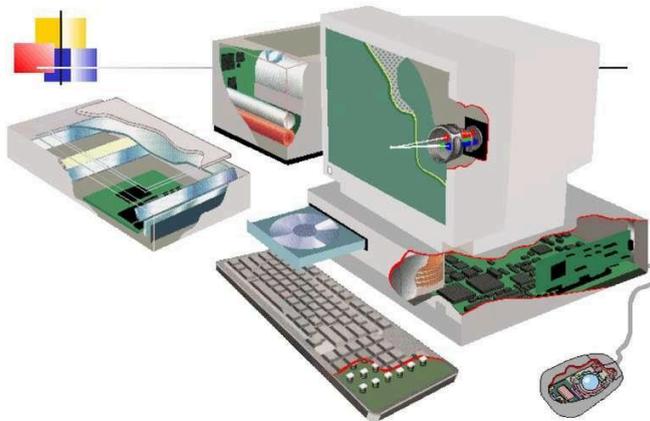
Для реалізації окремих інформаційних технологій, а особливо їх комплексу, створюються інформаційні системи. Сукупність взаємопов'язаних

елементів, яка призначена для реалізації інформаційних процесів, називається інформаційною системою. Інформаційні системи мають дві основні складові — апаратну та програмну.



### Апаратна складова

Апаратна складова — це комплекс технічних засобів, який включає пристрої опрацювання і зберігання даних, пристрої введення та виведення даних, засоби міжкомп'ютерного зв'язку.





### Програмна складова

Програмна складова — це комплекс програм, які забезпечують реалізацію інформаційних процесів пристроями інформаційної системи.

Доволі часто в інформаційних системах виділяють інформаційну складову, під якою розуміють програмну складову та дані, які отримують, опрацьовують, зберігають та передають користувачам різні складові інформаційної системи.



Мал. 1.3. Схема інформаційної системи (у дужках приклади пристроїв і програм)

### Основні ознаки інформаційного суспільства.

1. Перетворення інформації на найважливіший економічний ресурс, що має глобальний характер і забезпечує підвищення ефективності, зростання конкурентоспроможності та інноваційний розвиток суб'єктів господарювання. Провідним видом власності стає власність людини на

інформацію як духовний продукт; знання та інформація набувають властивостей товару. Перетворення інформаційної сфери на фундамент, основу всіх видів економічної діяльності у ХХІ ст.

2. Інформаційне суспільство є видом відкритого суспільства, що характеризується доступністю інформації для громадян; зростання ролі інформаційного менеджменту в управлінні суспільством та різними сферами життя.

3. Інформація розвивається за своїми законами, не пов'язаними з реальними фактами (неправдива інформація здатна вносити серйозні зміни в життя людей та суспільно-політичні процеси).

Таким чином, **інформаційне суспільство — це суспільство, в якому більшість працюючих зайнято виробництвом, зберіганням, опрацюванням та розповсюдженням інформаційних даних.**

## ЛЮДИНА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Сучасне суспільство дедалі більше орієнтується на види діяльності, пов'язані з умінням своєчасно, швидко та професійно опрацьовувати величезні потоки відомостей, ефективно використовувати технології пошуку, добору, систематизації, оцінювання достовірності та актуальності різноманітних повідомлень, приймати на основі аналізу цих повідомлень рішення щодо подальшої діяльності.

Зазначені знання та вміння повинні формуватися у людини ще під час навчання в школі, передусім це:

- знання основ теорії інформації;
- наявність навичок ефективного збирання, зберігання, опрацювання, передавання та захисту повідомлень;
- уміння аналізувати, класифікувати, оцінювати нові повідомлення, синтезувати нові ідеї та рішення;
- готовність не тільки оволодівати новими знаннями, а й пропагувати нові ефективні ідеї та технології;
- готовність сприймати різноманітні повідомлення, навіть такі, що ламають усталені стереотипи;
- стійкі навички міжособистісного спілкування, у тому числі з використанням комп'ютерних технологій і різними мовами;

- уміння аргументовано вести дискусію, готовність визнати себе переможеним у цій дискусії;
- знання норм і правил, що регламентують використання інтелектуальної власності, та готовність незаперечно дотримуватися їх та ін.

Випускник сучасної школи повинен у першу чергу бути людиною, яка мислить. Цінність має не стільки обсяг знань, які накопичила людина, скільки вміння ефективно використовувати ці знання у своїй повсякденній і професійній діяльності. Усе знати і все вміти неможливо, але вміти швидко адаптуватися до змін у суспільстві, до змін у техніці та технологіях — необхідна умова успішної реалізації задумів і мрій людини. Така адаптація неможлива без оволодіння навичками самостійно здобувати знання, у чому особливу роль відіграють сучасні інформаційно-комунікаційні технології.



### Закріплення вивченого матеріалу

**Інформація** — одне з основних понять інформатики, строге й універсальне означення якого неможливе. Інформація є відображенням реалій навколишнього світу в свідомості людини.

**Повідомлення** — це деякі сигнали чи послідовності сигналів, які сприймаються людиною через органи чуття (зір, слух, дотик тощо). У технічних пристроях для операцій з повідомленнями використовують різноманітні датчики, що можуть сприймати навіть ті сигнали, які не підвладні органам чуття людини. Повідомлення можуть подаватися різними способами — у вигляді електричних сигналів, малюнків, звуків, схем, тексту тощо.

**Дані** — це повідомлення, які подано певним чином так, щоб їх зручно було зберігати, передавати та опрацьовувати.

Основними **інформаційними процесами** є процеси передавання, опрацювання та зберігання повідомлень. Розрізняють також і більш складні інформаційні процеси, такі як пошук, використання, групування, розповсюдження, сортування, кодування, захист, накопичення. повідомлень та інше. Вони базуються щонайменше на двох основних процесах.

Технології здійснення операцій над текстами, графічними зображеннями, презентаціями, числовими, мультимедійними та іншими даними з використанням комп'ютерів називають **інформаційними технологіями**.

Сукупність взаємопов'язаних елементів, яка призначена для реалізації інформаційних процесів, називається **інформаційною системою**.

Інформаційні системи мають дві основні складові — **апаратну та програмну**.



### Тренувальні вправи

#### Виконайте завдання

1. *Визначте, про які інформаційні процеси йдеться:*

- а) ви пишете твір;
- б) уранці вас будить будильник;
- в) ви дивитеся кінофільм;
- г) лікар ставить діагноз хворому;
- д) ви читаєте листа.

2. *Поясніть відмінність між поняттями «повідомлення» та «інформація».*

3. Складіть схеми зазначених інформаційних процесів, виділивши в них основні інформаційні процеси передавання, опрацювання та зберігання повідомлень:

- а) розповсюдження повідомлень;
- б) пошук повідомлень;
- в) кодування повідомлень;
- г) накопичення повідомлень.

4. Укажіть, які основні інформаційні процеси здійснюються під час таких операцій:

- а) знімання відеофільму;
- б) розв'язування задачі;
- в) розмова з використанням смартфона і програми Skype;
- г) ведення конспекту уроку;
- д) показування пантоміми;
- е) ведення щоденника.

### Робота за ПК

Під час роботи за ПК дотримуйтесь правил безпеки

1. Працюйте з чистими руками.
2. Не робіть різких ударів при роботі з клавіатурою.
3. Припиняйте роботу при появі незвичайного звуку, запаху або самовільного вимикання ПК і негайно повідомте про це дорослих.
4. Після виконання роботи не забудьте вимкнути комп'ютер.

### Завдання.

Знайдіть відомості про інформаційні технології, які ви не вивчали в курсі інформатики 5–9 класів, про сфери їх використання. Підготуйте на цю тему повідомлення

### Домашнє завдання.

1. Опрацюйте теоретичний матеріал.
2. Виконайте поставлені завдання.
3. Дайте відповіді на питання.
4. Зробіть скриншот виконаних завдань та надішліть на e-mail:  
[ksensja.rengevich@gmail.com](mailto:ksensja.rengevich@gmail.com)