

## Теоретичний матеріал до теми «Інформація, повідомлення, дані»

### Поняття інформації та повідомлення

**Інформація** (від латин. Information – роз’яснення, ознайомлення, переказ) – це відомості стосовно осіб, предметів, фактів, подій, явищ і процесів незалежно від форми їх подання.

Інформація передається за допомогою повідомлень.

**Повідомлення** – це послідовність сигналів різної природи: звуків, символів, зображень, жестів тощо.

Якщо отримане людиною повідомлення містить нові для неї факти, то вважають, що вона **отримала інформацію**.

Види повідомлень за способом подання

Види повідомлень	Приклади повідомлень
Текстові	Статті, реферати, проза та вірші, листи
Числові	Температура повітря, швидкість вітру, сила землетрусу, висота гори, вік людини, відстань між містами
Графічні	Графіки, діаграми, піктограми, дорожні знаки, малюнки, картини, фотографії
Звукові	Оголошення по радіо, сигнали автомобіля, дзвінок на перерву, музичні твори, сміх дитини
Умовні сигнали	Кивання головою на знак згоди, жести мови глухонімих, сигнали світлофора, сигнали семафорної азбуки на флоті
Спеціальні	Запис математичних формул і фізичних законів, рівнянь, їх розв’язань; запис формул речовин, хімічних реакцій; нотний запис музичного твору; запис ходів партії шахів; повідомлення, записане з використанням азбуки Морзе або шрифту Брайля для сліпих
Комбіновані	Поєднання кількох із зазначених вище. Наприклад, реферат, що містить графіки;

	оголошення по телебаченню; малюнки з підписами; відеокліпи
--	--

### Види повідомлень за способом сприйняття

Види повідомлень	Приклади повідомлень
Візуальні	Форма предметів, колір, тексти, малюнки, скульптури, візуальні сигнали
Звукові	Музика, спів птахів, доповідь, усне спілкування
Тактильні	Твердий хліб, гладка поверхня
Нюхові	Різкий запах, їдкий запах диму, запах парфумів
Смакові	Солоний огірок, солодка цукерка, гіркий перець
Комбіновані	Тверде червоне солодке яблуко, кінофільм

---

*Повідомлення, яке не підвищує рівень обізнаності або не зменшує невизначеність, несе шум.*

---

#### Повідомлення несе шум, якщо воно:

- містить уже відомі факти, відомості;
- містить неправильні факти, відомості, твердження;
- має зміст, який людина не може зрозуміти.

#### Що таке інформаційні процеси?

**Інформаційні процеси** – це обмін відомостями між людьми, людиною та автоматом, автоматом та автоматом, обмін сигналами між живою та неживою природою у тваринному та рослинному світі, а також передача генетичної інформації.

**Інформаційні процеси:** пошук, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання та захист інформації.

**Які бувають інформаційні процеси?**

**Пошук інформації** – це сукупність операцій, заходів і процедур з метою знаходження потрібної інформації у фонді даних.

**Збирання повідомлень** – це процес пошуку і відбору необхідних повідомлень із різних джерел.

**Зберігання повідомлень** – це процес фіксування повідомлень на матеріальному носії.

**Опрацювання повідомлень** – це процес отримання нових повідомлень із наявних.

**Подання інформації** – сукупність методів, способів та форм відображення інформації.

**Передавання повідомлень** – це процес переміщення повідомлень від джерела до приймача.

**Захист повідомлень** – це процес створення умов, що не допускають втрати, пошкодження, несанкціонованого доступу або зміни повідомлень.

•

**Запобіжні заходи для захисту повідомлень**

Наведемо деякі приклади запобіжних заходів для захисту повідомлень:

- створення резервних копій;
- зберігання в захищеному приміщенні, сейфі;
- надання користувачам відповідних прав доступу до повідомлень;
- кодування (шифрування) повідомлень.

**Інформатика як наука**

**Основними напрямками сучасної інформатики як науки є:**

- **теорія інформації** – наука про властивості інформації та інформаційних процесів;
- **теорія алгоритмів** – наука про методи побудови алгоритмів розв'язування різноманітних задач;
- **математичне моделювання** – наука про методи обчислювальної і прикладної математики, їх застосування до досліджень у різних галузях людських знань;
- **теорія штучного інтелекту** – наука про інформаційні системи, які моделюють способи мислення людини;
- **системний аналіз** – наука про засоби і методи підготовки і прийняття рішень;

- **біоінформатика** – наука про інформаційні процеси в біологічних системах;
  - **соціальна інформатика** – наука про інформаційні процеси в суспільстві;
  - **нейросистеми** – наука про теорію формальних нейронних мереж, використання їх для навчання, принципи створення нейрокомп'ютерів;
  - **розробка обчислювальних систем** – наука про принципи створення нових обчислювальних машин, їх комплексів, нові принципи опрацювання даних;
  - **розробка програмного забезпечення** – наука про технології створення і використання мов програмування, програмних та інструментальних систем;
  - **комп'ютерна графіка** – наука про різноманітні технології опрацювання графічних зображень;
  - **телекомунікаційні системи і мережі** – наука про принципи побудови і використання телекомунікаційних систем і мереж;
- інформатизація виробництва, науки, освіти, медицини, торгівлі, промисловості, сільського господарства та інших галузей людської діяльності** – наука про застосування інформаційних технологій у різних сферах людської діяльності.