

**Дата: 01.04.2022**

**Група: ТУ-1**

**Предмет: Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності**

## **УРОК № 1-2**

**ТЕМА:** Зміст інформаційних технологій як складової частини інформатики.

Вплив інформаційних технологій на розвиток галузевої промисловості та виробництва

### **МЕТА:**

- Ознайомити учнів з напрямом вивчення предмету
- Сформувати в учнів поняття про інформаційні технології та їх вплив на виробництво і промисловість
- Сприяти всебічному розвитку особистості;
- Виховувати інформаційно-освічену людину.

### **1. Відомості про предмет**

Метою навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології в комерційній діяльності» є формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок у галузі побудови та функціонування інформаційних систем і комп’ютерних технологій та можливостей їх використання при управлінні підприємством. Предмет навчальної дисципліни – сучасні інформаційні технології у складі корпоративної інформаційної системи підприємства. У результаті вивчення навчальної дисципліни мають бути сформовані такі компетенції: знання понять даних, інформації, знань, інформаційних ресурсів та здатність здійснення пошуку інформації в інформаційно-правових системах; знання основних понять щодо мережних технологій, Internet-технологій, можливостей їх застосування в бізнесі та здатність здійснення пошуку інформації в мережі Internet; знання основних понять, класів, промислових стандартів створення, етапів життєвого циклу та особливостей функціонування інформаційних систем та вміння їх використовувати під час вибору інформаційних систем; знання основних понять щодо сучасних інформаційних технологій та можливостей їх застосування для управління підприємством; здатність до проектної діяльності в професійній сфері, знання теоретичних основ управління проектами, уміння застосовувати програмні системи проектного управління; здатність до проведення розрахунків параметрів мережної моделі; здатність до застосування CRM-технологій та використання бухгалтерської програми 1С: Підприємства та її конфігурації

### **2. Поняття інформації. Види та властивості інформації.**

**Інформація** - це сукупність відомостей (даних), які сприймають із навколошнього середовища (вхідна інформація), видають у навколошнє середовище (виходна інформація) або зберігають всередині певної системи.

Інформація існує у вигляді документів, креслень, рисунків, текстів, звукових чи світлових сигналів, електричних та нервових імпульсів тощо. Саме слово "інформатика" походить від латинського *information*, що означає виклад, роз'яснення факту, події.

Отже, **інформація** – це продукт взаємодії даних та методів, який розглядається в контексті цієї взаємодії.

### **Найбільш важливими властивостями інформації є:**

- об'єктивність та суб'єктивність;
- повнота;
- достовірність;
- адекватність;
- доступність;
- актуальність;
- точність;
- цінність.

Комп'ютер оброблює інформацію лише в чисельному вигляді. Вся відео, символна, звукова, графічна інформація перетворюється у числа. Інформація подається в двійковій системі числення інформації.

Дані є складовою частиною інформації, що являють собою зареєстровані сигнали. Під час інформаційного процесу дані перетворюються з одного виду в інший за допомогою певних методів. Обробка даних містить в собі множину різних операцій.

### **Основними операціями є:**

- **збір даних** - накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішення;
- **формалізація даних** - приведення даних, що надходять із різних джерел до однакової форми;
- **фільтрація даних** - усунення зайвих даних, які не потрібні для прийняття рішень;
- **сортування даних** - впорядкування даних за заданою ознакою з метою зручності використання;
- **архівація даних** - збереження даних у зручній та доступній формі;
- **захист даних** - комплекс дій, що скеровані на запобігання втрат, відтворення та модифікації даних;
- **транспортування даних** - прийом та передача даних між віддаленими користувачами інформаційного процесу. Джерело даних прийнято називати сервером, а споживача - клієнтом;
- **перетворення даних** - перетворення даних з однієї форми в іншу, або з однієї структури в іншу, або зміна типу носія.

**Основні види інформації** розрізняють за формами її представлення, кодування та збереження. Це:

- графічна;

- звукова;
- текстова;
- числова;
- відеоінформація.

**Інформаційна система** - взаємозв'язана сукупність засобів, методів і персоналу, використовувана для зберігання, оброблення та видачі інформації з метою вирішення конкретного завдання.

Сучасне розуміння інформаційної системи передбачає використання комп'ютера як основного технічного засобу обробки інформації. Комп'ютери, оснащені спеціалізованими програмними засобами, є технічної базою та інструментом інформаційної системи.

**У роботі інформаційної системи можна виділити такі етапи:**

- **Зародження даних** - формування первинних повідомлень, що фіксують результати певних операцій, властивості об'єктів і суб'єктів управління, параметри процесів, зміст нормативних та юридичних актів тощо.
- **Накопичення і систематизація даних** - організація такого їх розміщення, яке б забезпечувало б швидкий пошук і відбір потрібних відомостей, методичне оновлення даних, захист їх від спотворень, втрати, деформування цілісності та ін.
- **Обробка даних** - процеси, внаслідок яких на підставі раніше накопичених даних формуються нові види даних: узагальнюючі, аналітичні, рекомендаційні, прогнозні. Похідні дані також можуть зазнавати подальшого оброблення, даючи відомості глибшої узагальненості і т.д.
- **Відображення даних** - подання їх у формі, придатній для сприйняття людиною. Передусім - це виведення на друк, тобто виготовлення документів на так званих твердих (паперових) носіях. Широко використовують побудову графічних ілюстративних матеріалів (графіків, діаграм) і формування звукових сигналів.

### 3. Інформаційні процеси

**Інформаційні процеси** — це процеси, пов'язані з інформацією: збирання, зберігання (або втрата чи спотворення), передавання, опрацювання і захист повідомлень.

Ще сто років тому інформація оновлювалася дуже повільно. Відповідні буди й засоби: перо, рахівниця, друкарський верстат. У ХХ ст. долучили друкарські машинки, калькулятори, а згодом і електронно-обчислювальні машини. Наразі саме комп'ютер — це основний пристрій для опрацювання інформації.

Порівняно з іншими науками, інформатика — молода наука. Незважаючи на це, вона є однією з найважливіших галузей знання. Інформатику розглядають і як науку, і як галузь людської діяльності.

**Інформатика** — це наука, яка вивчає структуру і загальні властивості інформації, а також закономірності й методи вимірювання, подання, пошуку, зберігання, опрацювання та передавання інформації за допомогою комп’ютерних систем.

Фундаментальними поняттям інформатики як науки є поняття — «інформація». Інформаційні процеси відіграють значну роль у житті людей, починаючи зі стародавніх часів. Але як наука інформатика почала інтенсивно розвиватися лише у другій половині ХХ століття. Її особливість полягає у тому, що її використовують в усіх без винятку наукових і виробничих сферах: філософії, природничих та гуманітарних науках, біології, медицини й психології, фізіології людини і тварин, соціології, техніці, економіці, а також у повсякденному житті.

**Інформаційна технологія (ІТ)** — це сукупність засобів і методів, які використовують для реалізації інформаційних процесів.

**Мета застосування інформаційних технологій** — створення та опрацювання інформаційних ресурсів, до яких відносять програми, текстові документи, графічні зображення, аудіо- і відеодані та інше.

Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні — одна з найважливіших і стійких тенденцій розвитку освіти. У загальноосвітніх школах в останні роки комп’ютерну техніку й інші засоби інформаційних технологій стали дедалі частіше використовувати при вивчені більшості навчальних предметів.

Наразі є різні педагогічні програмні засоби (ППЗ):

- комп’ютерні підручники (уроки);
- програми-тренажери (репетитори);
- для контролю (тести);
- інформаційно-довідкові (енциклопедії);
- імітаційні;
- моделювання;
- демонстраційні (слайди, відеофільми);
- навчально-ігрові;
- для дозвілля (комп’ютерні ігри).

### Етапи розвитку інформаційних технологій

1. **Ручний (домеханічний)** — від стародавніх часів до другої половини ХV століття. Засоби опрацювання — пальці рук та ніг. Основна мета ІТ цього періоду — подання інформації у потрібній формі.
2. **Механічний** — з кінця ХV століття до середини XIX століття. Поява механічних обчислювальних пристрій. Основна мета ІТ — подання інформації у потрібній формі та її опрацювання найзручнішими засобами.
3. **Електричний** — 40–60-ті роки ХХ століття. Створення електромеханічних обчислювальних машин. Увагу зміщують з форми подання інформації на формування її вмісту.

4. **Електронний** — від початку 70-х років ХХ століття. Основним інструментом стає велика ЕОМ і створені на їхній базі автоматизовані системи керування та інформаційно-пошукові системи.
5. **Комп'ютерний** — від середини 80-х років ХХ століття. Основним інструментом стає персональний комп'ютер із широким спектром програмних продуктів різного призначення. Починають широко використовувати в різноманітних галузях глобальні й локальні комп'ютерні мережі.

Такий розподіл на етапи є умовним. У різних джерелах можна знайти й інші дані. Це обумовлено тим, що початок наступного етапу інколи пов'язують з появою принципово нового пристрою, інколи — з його масовим розповсюдженням, інколи — з потребами людства в опрацюванні або поданні інформації.

#### **4. Техніка безпеки при роботі з ЕОМ**

Приступаючи до роботи з ПК, необхідно завжди пам'ятати, що це дуже складна і дорога апаратура, яка потребує акуратного й обережного ставлення до неї, високої самодисципліни на всіх етапах роботи з комп'ютером.

Напруга живлення ПК (220 В) є небезпечною для життя людини. Через це в конструкції блоків комп'ютера, міжблочних з'єднувальних кабелів передбачена достатньо надійна ізоляція від струмопровідних ділянок. Користувач практично має справу лише з декількома вимикачами живлення і, здавалось би, застрахований від ураження електричним струмом. Однак в практичній роботі можуть зустрічатись непередбачені ситуації, і щоб вони не стали небезпечними для користувача, необхідно знати та чітко виконувати ряд правил техніки безпеки. Це допоможе не тільки уникнути нещасних випадків і зберегти здоров'я, але й гарантує збереження апаратури.

Особливо уважним треба бути при роботі з дисплеєм, електронно-променева трубка якого використовує високу напругу і є джерелом електромагнітного випромінювання. Неправильне поводження з дисплеєм та іншою електронною апаратурою може привести до тяжких уражень електричним струмом, спричинити загоряння апаратури.

Через це суворо **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**:

- торкатися до екрана і тильного боку дисплея, проводів живлення і пристройів заземлення, з'єднувальних кабелів;
- порушувати порядок ввімкнення й вимкнення апаратурних блоків, намагатись самостійно усунути виявлену несправність в роботі апаратури;
- класти на апаратуру сторонні предмети;
- працювати на комп'ютері у вологій одежі і з вологими руками.

В разі появи запаху горілого, незвичайних звуків або самовільного вимкнення апаратури треба негайно вимкнути комп'ютер і повідомити про це вчителя.

Робота на комп'ютері потребує постійної уваги, чітких дій і самоконтролю. Через це на комп'ютері не можна працювати при недостатньому освітленні, високому рівні шуму.

Під час роботи на комп'ютері **НЕОБХІДНО**:

- суворо дотримуватись положень інструкції з експлуатації апаратури;
- уважно слідкувати за справністю основних блоків і пристройів;
- працювати на клавіатурі чистими сухими руками, не натискувати на ті чи інші клавіші без потреби або навмання;
- працюючи з дискетами, оберігати їх від ударів, скручення, дії магнітного поля або тепла, не торкатись дискети, яка виступає з конверта, вставляти дискету в дисковод тільки після його ввімкнення, переконавшись в правильному орієнтуванні дискети відносно щілини дисковода;
- під час перерви в роботі вимикати комп'ютер лише в тому разі, коли обробка поточної інформації завершена і вміст оперативної пам'яті занесено на магнітні диски (в протилежному випадку неминуча втрата інформації).

Під час роботи комп'ютера електронно-променева трубка дисплея є джерелом електромагнітного випромінювання, яке при роботі близько від екрана руйнівно діє на зір, викликає втому і знижує працездатність. Через це треба працювати на відстані 60-70 см від екрана, дотримуватись правильної постави, не сутулячись і не нахиляючись.

Пам'ятати, що тривала робота на комп'ютері призводить до перенапруження зору, через це тривалість безперервної роботи для дітей не повинна перевищувати 25 хв.

## 5. Історія розвитку ПК

**Комп'ютер** — багатозначний термін, найчастіше вживається для означення програмно керованого електронного пристрою обробки інформації. Разом з тим, це може бути будь-який механічний, немеханічний (електронний) пристрій (або навіть людина), призначений для проведення обчислень. Обчислення можуть відбуватися дискретно або безперервно у часі. У вузькому значенні — електронний цифровий програмований пристрій (електронна обчислювальна машина) для проведення обчислень, а також приймання, оброблення, зберігання і видачі інформації заздалегідь визначенним алгоритмом. Наразі практично всі існуючі на сьогодні комп'ютери є електронно-обчислювальними машинами.

Термін «комп'ютер» і абревіатура «ЕОМ», прийнята в українській науковій та технічній літературі, є синонімами.

Комп'ютер як електронна обчислювальна машина (скор. ЕОМ) — є обчислюальною машиною, яка побудована з використанням в якості функціональних елементів електронних пристройів, термін використовується щоб показати відмінність від історичного попередника — механічної обчислювальної машини. На даний час словосполучення «електронна обчислювальна машина» майже витіснене з побутового вжитку.

Абревіатура «ЕОМ» використовується як правовий термін в юридичних документах, інженерами цифрової електроніки, також в історичному сенсі — для позначення комп'ютерної техніки 1940-1980-х років, і для позначення великих обчислювальних пристройів, на відміну від персональних.

- 1941 рік — Конрад Цузє створює обчислювальну машину Z3, що мала всі властивості сучасного комп'ютера.

- 1942 рік — в Університеті штату Айова (англ. *Iowa State University*) Джон Атанасов (англ. *John Atanasoff*) та його аспірант Кліффорд Беррі (англ. *Clifford Berry*) створили (а точніше — розробили та почали монтувати) першу в США електронну цифрову обчислювальну машину (англ. *Atanasoff-Berry Computer — ABC (обчислювальна машина)*). Хоча ця машина так і не була завершена (Атанасов пішов у діючу армію), вона, як пишуть історики, мала великий вплив на Джона Моклі, який створив через два роки першу ЕОМ ENIAC.
- На початку 1943 року успішні випробування пройшла перша американська обчислювальна машина Марк I, призначена для виконання складних балістичних розрахунків ВМФ США.
- В кінці 1943 року запрацювала англійська обчислювальна машина спеціального призначення «Колосс». Машина працювала над розшифровкою секретних кодів нацистської Німеччини.
- В 1944 році Конрад Цузе розробив ще більш швидку обчислювальну машину Z4.
- 1946 став роком створення першої універсальної електронної цифрової обчислювальної машини ENIAC.
- В 1950 році в Києві під керівництвом академіка Лебедєва була створена перша в континентальній Європі ЕОМ — МЕСМ.

### Історія обчислювальної техніки

Перше покоління (механічні та електромеханічні пристрої)	<u>Калькулятори</u>	<u>Антикітерський механізм</u> , <u>Різницева машина</u>
	Програмовані пристрої	<u>ткацький верстат</u> <u>Жакарра</u> , <u>Аналітична машина</u> , <u>Марк I</u> , <u>Z3</u>
Друге покоління (електронні вакуумні пристрої)	<u>Калькулятори</u>	<u>калькулятор Атанасова-Беррі</u> , <u>IBM 604</u> , <u>UNIVAC 60</u> , <u>UNIVAC 120</u>
	Програмовані пристрої	<u>Колосс</u> , <u>ENIAC</u> , <u>EDSAC</u> , <u>Ferranti Pegasus</u> , <u>Ferranti Mercury</u> , <u>CSIRAC</u> , <u>EDVAC</u> , <u>UNIVAC I</u> , <u>IBM 701</u> , <u>IBM 702</u> , <u>IBM 650</u> , <u>Z22</u> , <u>МЕСМ</u>
Третє покоління (на дискретних транзисторах та мікр	<u>Мейнфрейми</u>	<u>IBM 7090</u> , <u>IBM 7080</u> , <u>IBM System/360</u> , <u>BUNCH</u>

<u>осхемах)</u>	<u>Мінікомп'ютери</u>	<u>PDP-8, PDP-11, IBM System/32, IBM System/36</u>
Четверте покоління (надвеликі інтегральні схеми)	<u>Мінікомп'ютери</u>	<u>VAX, IBM System i</u>
	4-бітні комп'ютери	<u>Intel 4004, Intel 4040</u>
	8-бітні комп'ютери	<u>Intel 8008, Intel 8080, Motorola 6800, Motorola 6809, MOS Technology 6502, Zilog Z80</u>
	16-бітні комп'ютери	<u>Intel 8088, Zilog Z8000, WDC 65816/65802</u>
	32-бітні комп'ютери	<u>Intel 80386, Pentium, Motorola 68000, ARM</u>
	64-бітні комп'ютери	<u>Alpha, MIPS, PA-RISC, PowerPC, SPARC, x86-64</u>
	<u>Вбудовані комп'ютери</u>	<u>Intel 8048, Intel 8051</u>
	<u>Персональний комп'ютер</u>	<u>настільний комп'ютер, домашній комп'ютер, портативний комп'ютер, особистий цифровий помічник (PDA), Tablet PC</u>

### **Питання для самоконтролю:**

- Назвіть властивості інформації
- Назвіть основні види інформації
- Назвіть етапи інформаційної системи
- Дайте визначення поняттю «інформаційні технології»
- Розкрийте етапи розвитку інформаційних технологій

### **Домашнє завдання.**

1. Законспектувати матеріал уроку
2. Підручник: Морзе Н.В. «Інформатика 9 кл.» - §3
3. Для зворотнього зв'язку: [2573562@ukr.net](mailto:2573562@ukr.net).