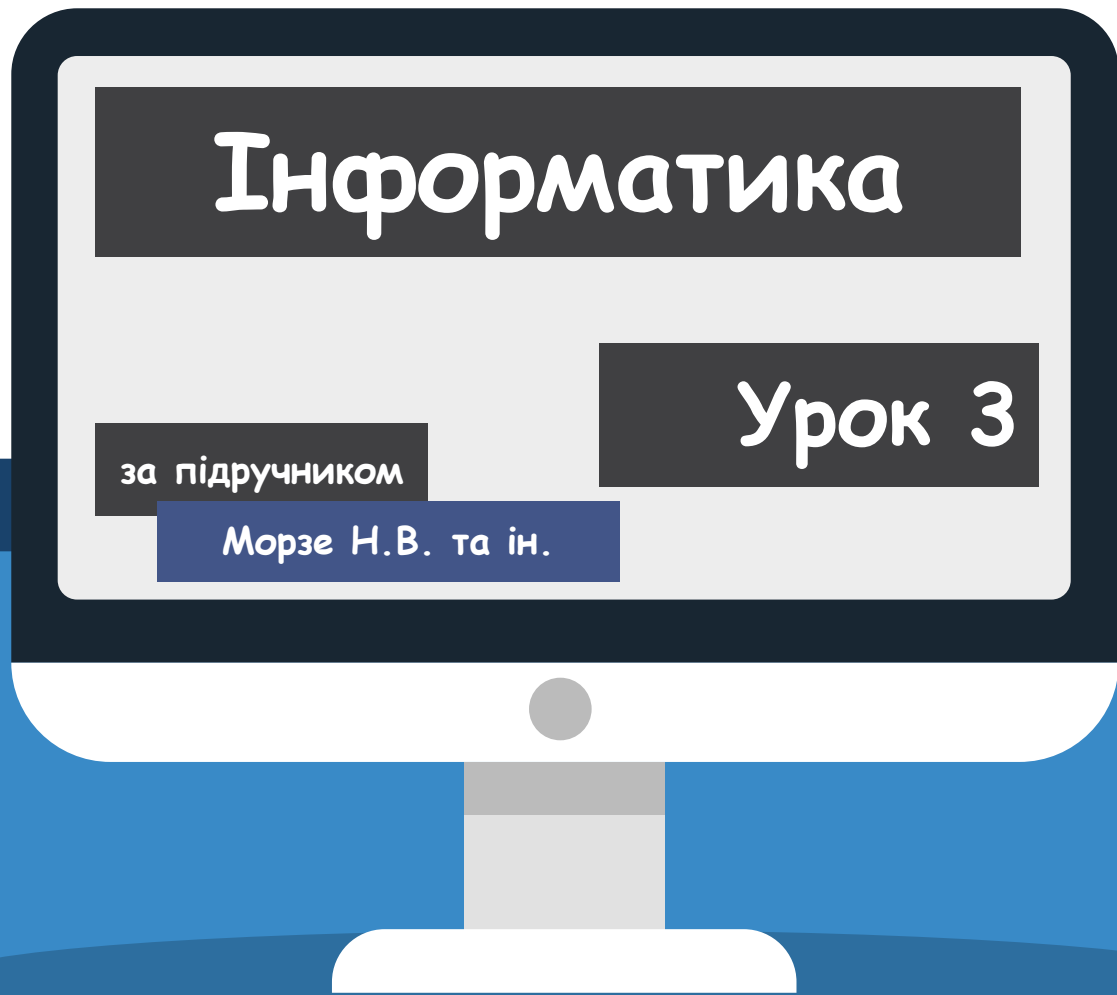


# Людина в інформаційному суспільстві. Проблеми інформаційної безпеки



2-ге видання, оновлене



## Пригадай

- характеристики основних інформаційних процесів;
- чим інформаційна культура відрізняється від цифрової компетентності;
- етапи становлення інформаційних технологій.

## Ти дізнаєшся

- які ознаки інформаційного суспільства;
- що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційній безпеці;
- що розуміють під захистом інформаційних даних;
- як держава та людина мають піклуватися про інформаційну безпеку;
- як забезпечити захист інформаційних даних окремої людини при роботі з інформаційною системою;
- як зробити роботу в інтернеті безпечною;
- яке мислення називають критичним.

# Які ознаки інформаційного суспільства?

*Історичний період розвитку людського суспільства, у якому ми живемо, описують як **інформаційну еру** (англ. *Information Age*), або **інформаційну епоху**.*

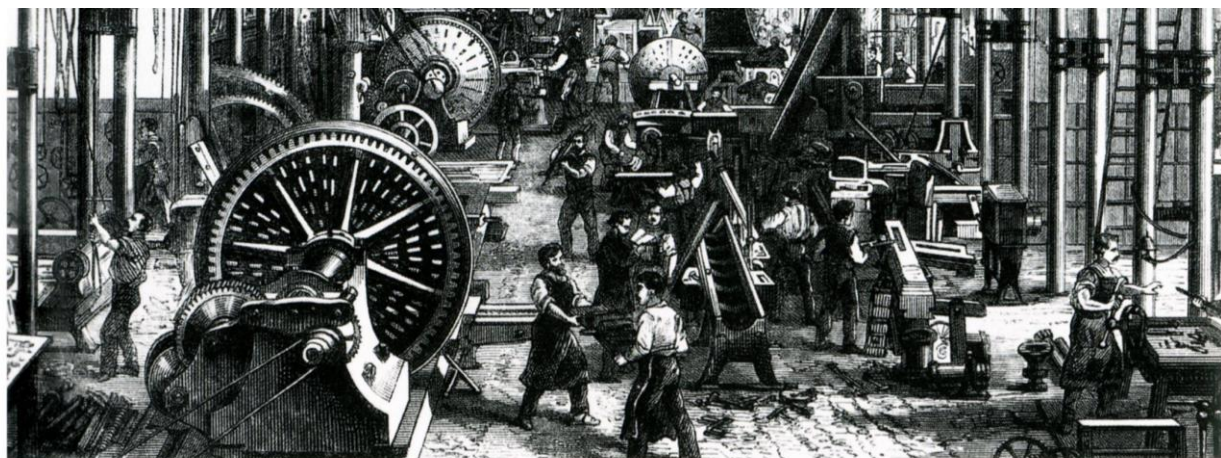
***Інформаційна ера** (англ. *Information Age, Digital Age, Computer Age*, також відома як **Ера комп'ютерів** або **інформаційна епоха** (електронна епоха)) — концептуальна ідея про те, що сучасний вік буде характеризуватися широкими можливостями для окремих осіб вільно передавати/приймати інформацію і мати миттєвий доступ до знань, що було б важко або неможливо в попередні епохи розвитку людства.*

# Які ознаки інформаційного суспільства?

**Цей період протягом життя практично одного-двох поколінь змінив собою індустріальну епоху.**

**індустріальна ера**

**базується в основному на виробництві й розподілі енергії**



**інформаційна ера**

**заснована на мікроелектронних інформаційних і комунікаційних технологіях та генній інженерії**



# Які ознаки інформаційного суспільства?

*Новий етап розвитку цивілізації відрізняється тим, що його рушійною силою стали цінності, створені знаннями.*

*Передумови інформаційної ери заклала інформаційна революція, досягнення якої уможливили створення складних технічних систем, що дозволили опрацьовувати просто величезні порівняно з попередніми роками обсяги інформаційних даних.*



# Які ознаки інформаційного суспільства?

*Наслідки інформаційної революції зумовили докорінні зміни в усіх сферах життя людини.*

*Разом із розвитком інформаційного суспільства відбувся перехід від пріоритету виробництва до економіки послуг, в основі якої лежить не виробництво товарів, а надання послуг.*



*У сфері культури виникає й розвивається «масова культура», низка субкультур зі своїми унікальними характеристиками, кіберспорт тощо.*



# Які ознаки інформаційного суспільства?

*Зростає популярність соціальних мереж та інтернет-ЗМІ.*

*Новітні засоби соціальної взаємодії, зростання ролі засобів масової інформації в організації суспільства створили нові форми правління суспільством — нетократію та медіакратію.*



# Які ознаки інформаційного суспільства?

*Зростання ролі та соціального впливу інформації призвело до появи нового виду війн — інформаційної війни.*



*Основною цінністю для суспільства взагалі й окремої людини зокрема поступово стають інформаційні ресурси.*



# Які ознаки інформаційного суспільства?

Це, у свою чергу, спричинює потребу в уточненні поняття **інформація**.

Інформацію як об'єктивне явище можна розглядати й за такими ознаками:

1. це самостійна виробнича галузь, тобто вид економічної діяльності;
2. це невід'ємний фактор будь-якого виробництва, який є фундаментальним ресурсом кожної економічної системи;

# Які ознаки інформаційного суспільства?

## Продовження...

**3. це інформаційний товар, який лежить в основі створення інформаційного продукту або інформаційної послуги й виступає як матеріальний товар, що визначається не вартістю, а монопольною ціною через рівновагу попиту і платоспроможності покупця;**

**4. це елемент ринкового механізму, який поряд із ціною й корисністю впливає на визначення оптимального стану економіки та її рівноваги;**

# Які ознаки інформаційного суспільства?

## Продовження...

**5. це один з найважливіших факторів у конкурентній боротьбі. Інформація впливає на ефективність виробництва без фізичного збільшення традиційних ресурсів;**

**діє на суб'єктивний фактор виробництва — людину, її характер, особливості; прискорює процес виробництва завдяки зменшенню періодів виробництва та обігу.**



# Які ознаки інформаційного суспільства?

Виходячи з такого розуміння інформації, визначимо основні ознаки **інформаційного суспільства**.

1. Перетворення інформації на найважливіший економічний ресурс.

2. Інформаційне суспільство є видом відкритого суспільства.

3. Інформація розвивається за своїми законами, не пов'язаними з реальними фактами.



# Які ознаки інформаційного суспільства?








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



# Які ознаки інформаційного суспільства?

**Крім позитивних моментів інформаційного суспільства можна виділити й небезпечні тенденції:**

-  усе більший вплив на суспільство засобів масової інформації;
-  інформаційні технології можуть зруйнувати приватне життя людей та організацій;
-  існує проблема відбору достовірних інформаційних даних;
-  багатьом людям буде важко адаптуватися до середовища інформаційного суспільства;
-  існує небезпека розриву між людьми, що займаються розробкою інформаційних технологій, і споживачами.

# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?



**Інформаційна безпека** — стан захищеності потреб людини, суспільства та держави в інформації незалежно від внутрішніх і зовнішніх загроз.

Інформаційна безпека також означає рівень захищеності інформаційного середовища суспільства, який забезпечує його формування, використання та розвиток в інтересах громадян, організацій, держави, і нейтралізації негативних наслідків інформатизації суспільства.



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

***Загрозою інформаційної безпеки називають будь-які обставини або події (атаки), що можуть бути причиною порушення цілісності, конфіденційності або доступності інформації та створюють небезпеку життєво важливим інтересам особистості, суспільства й держави в інформаційній сфері.***



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Інформаційна безпека базується на таких принципах**

## Інформаційна безпека

### Конфіденційність

**захист чутливої інформації від несанкціонованого доступу**

### Цілісність

**захист точності та повноти інформації й програмного забезпечення**

### Доступність

**забезпечення доступності інформації та основних послуг для користувача в потрібний для нього час**

# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Конфіденційність** — стан, при якому інформація не може бути отримана неавторизованим користувачем або процесом.

**Приклад порушення конфіденційності:**

**отримання  
зловмисниками  
доступу до  
даних  
користувача в  
реєстрі банку;**



**навмисне  
розголошення  
даних  
користувача  
співробітниками  
банку.**



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Цілісність** — стан, при якому дані, що зберігаються в системі, точно відповідають даним у вихідних документах. Тобто коли інформація не містить в собі навмисно зруйнованих чи спотворених частин.

**Приклад порушення цілісності: перекручування фактів засобами масової інформації з метою маніпуляції громадською думкою.**



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Доступність** — стан, при якому потрібний інформаційний ресурс перебуває у вигляді, необхідному користувачеві, у місці, необхідному користувачеві, і в той час, коли він йому необхідний.

**Приклад порушення доступності:**

**недоступність можливості придбання квитків на потяг через атаку на базу даних або сайт залізниці.**



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

*Спробу реалізації загрози щодо комп'ютерної системи або мережі називають атакою (хакерською атакою, кібератакою).*

**Хакерська атака** — дії кіберзловмисників або шкідливої програми, спрямовані на захоплення, видалення або редагування інформаційних даних віддаленої системи, отримання контролю над ресурсами системи або на виведення її з ладу.



# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Загроза інформаційній безпеці, як і будь-яка загроза складається із:**

<b>суб'єкта</b>	<b>об'єкта</b>	<b>вектора атаки</b>
<i>порушника, користувача, окремого громадянина чи підприємства</i>	<i>сайт, сервер, база даних чи документ</i>	<i>викрадення паролю, соціальна інженерія та інше</i>

**Загроза інформаційній безпеці може бути:**

**внутрішньою**

**зовнішньою**

# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Сьогодні найбільшу кількість інформації опрацьовують за допомогою персональних або робочих комп'ютерів, саме тому атаки на комп'ютерні системи набули такого розповсюдження. До таких атак ми можемо віднести:**

- шкідливе програмне забезпечення (віруси);**
- інтернет-шахрайство;**
- атаки на відмову в обслуговуванні;**
- крадіжки коштів;**
- крадіжки персональних даних;**
- несанкціонований доступ до інформаційних ресурсів;**
- розповсюдження свідомо недостовірної інформації.**

# Що таке інформаційна безпека та які існують загрози інформаційної безпеки?

**Існують такі основні загрози інформаційній безпеці користувача інтернету:**

## **Загрози користувачам інтернету**

### **Від користувачів**

**Зумисне пошкодження чи викрадення даних хакерами**

**Пошкодження даних унаслідок необережних дій**

### **Електронні методи впливу**

**Комп'ютерні віруси**

**Спам**

**Фішинг**

# Що розуміють під захистом інформації?

**Захист інформаційних даних** — це сукупність заходів, спрямованих на запобігання порушенню:

**конфіденційності даних**

**цілісності даних**

**доступності даних**

**Наприклад, від несанкціонованого:**

**доступу**

**використання**

**оприлюднення**

**руйнування**

**внесення змін**

**ознайомлення**

**перевірки**

**запису та читання**

# Що розуміють під захистом інформації?

**Тобто для того, щоб правильно побудувати систему захисту даних, необхідно дати відповідь на декілька питань:**

**?** *які дані необхідно захищати;*

**?** *як зловмисник може отримати до них доступ;*

**?** *яким чином можна перешкодити зловмиснику?*

# Що розуміють під захистом інформації?

*Кожен метод захисту даних забезпечує окремий аспект безпеки, але майже завжди вони використовуються комплексно.*

**Технічний** метод захисту даних — забезпечує обмеження доступу до даних апаратно-технічними засобами:

антивіруси,

фаєрволи,

маршрутизатори,

токіни,

смарт-карти тощо.

# Що розуміють під захистом інформації?

**Інженерний** метод захисту даних попереджує видалення, доступ або редагування даних внаслідок навмисних дій або природного впливу інженерно-технічними засобами:

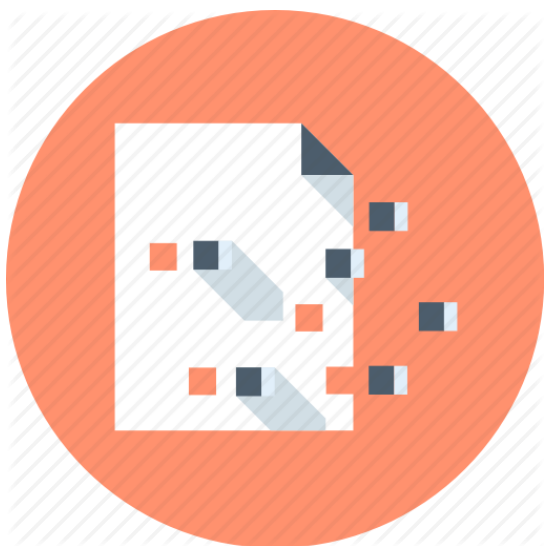
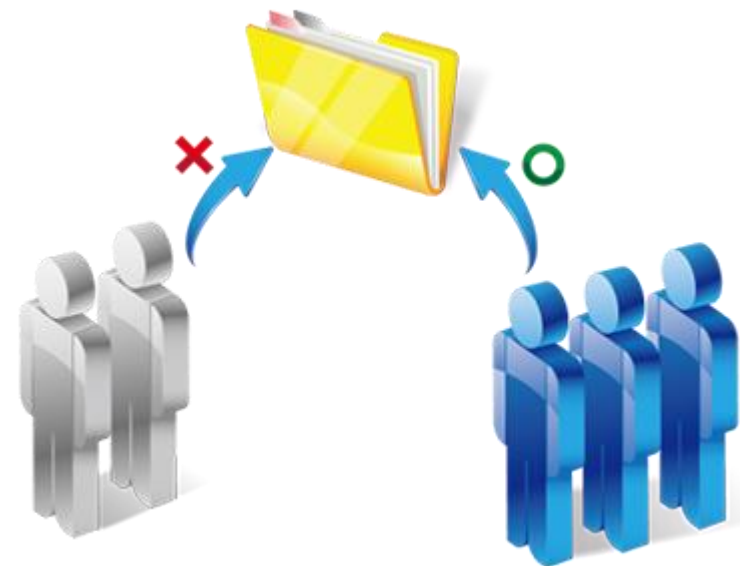
**обмежувальні конструкції**

**охоронно-пожежна сигналізація**



# Що розуміють під захистом інформації?

**Організаційний** метод захисту інформації попереджує доступ на об'єкт інформаційної діяльності сторонніх осіб за допомогою організаційних заходів (правила розмежування доступу).



**Криптографічний** метод захисту інформації попереджує доступ за допомогою математичних перетворень повідомлення (шифрування повідомлень, які відсилають, хешування паролів).

# Як держава та людина піклуються про інформаційну безпеку?

**В Україні політика гарантування інформаційної безпеки регламентується цілою низкою законодавчих актів та будується на таких принципах:**

**відповідальність за збереження інформації, її засекречування й розсекречування;**

**забезпечення доступу до інформаційного ресурсу з урахуванням визначених Законом прав власності на цей ресурс;**

**регламентація прав, обов'язків і відповідальності всіх суб'єктів інформаційного простору;**



# Як держава та людина піклуються про інформаційну безпеку?

## Продовження...

**відповідальність за збереження й використання персональних даних та конфіденційної інформації;**

**захист від хибної, викривленої, недостовірної інформації;**

**контроль за створенням і використанням засобів захисту інформації; захист внутрішнього ринку від проникнення неякісних засобів інформатизації та інформаційних продуктів.**



# Як держава та людина піклуються про інформаційну безпеку?

**Основним законодавчим актом в Україні, який регулює забезпечення захисту інформації, що належить особистості (громадянину), є Закон України «**Про захист персональних даних**».**



ЗАКОН УКРАЇНИ

**Цей Закон регулює правові відносини, пов'язані із захистом й обробкою персональних даних, і спрямований на захист основоположних прав і свобод людини й громадянина, зокрема права на невтручання в особисте життя, у зв'язку з обробкою персональних даних.**

# Як держава та людина піклуються про інформаційну безпеку?

До **персональних даних** відносять відомості чи сукупність відомостей про фізичну особу, яка ідентифікована, або дозволяють конкретно ідентифікувати її. Прикладом персональних даних є:

*прізвище, ім'я, по батькові*

*адреса*

*телефони*

*паспортні дані*

*національність*

*освіта*

*сімейний стан*

*дата й місце народження*

*місце проживання та ін.*

# Як забезпечити захист інформації окремої людини?

*Зазначена вище інформація є інформацією про фізичну особу і членів її сім'ї та є **конфіденційною**.*

*Такі дані можуть оброблятися й поширюватися тільки за згодою особи, якій вони належать (суб'єкт персональних даних), крім випадків, визначених Законом.*



# Як забезпечити захист інформації окремої людини?

**Основним способом заборони несанкціонованого доступу до ресурсів інформаційних систем з даними є:**

**підтвердження автентичності (ідентифікації) користувачів**

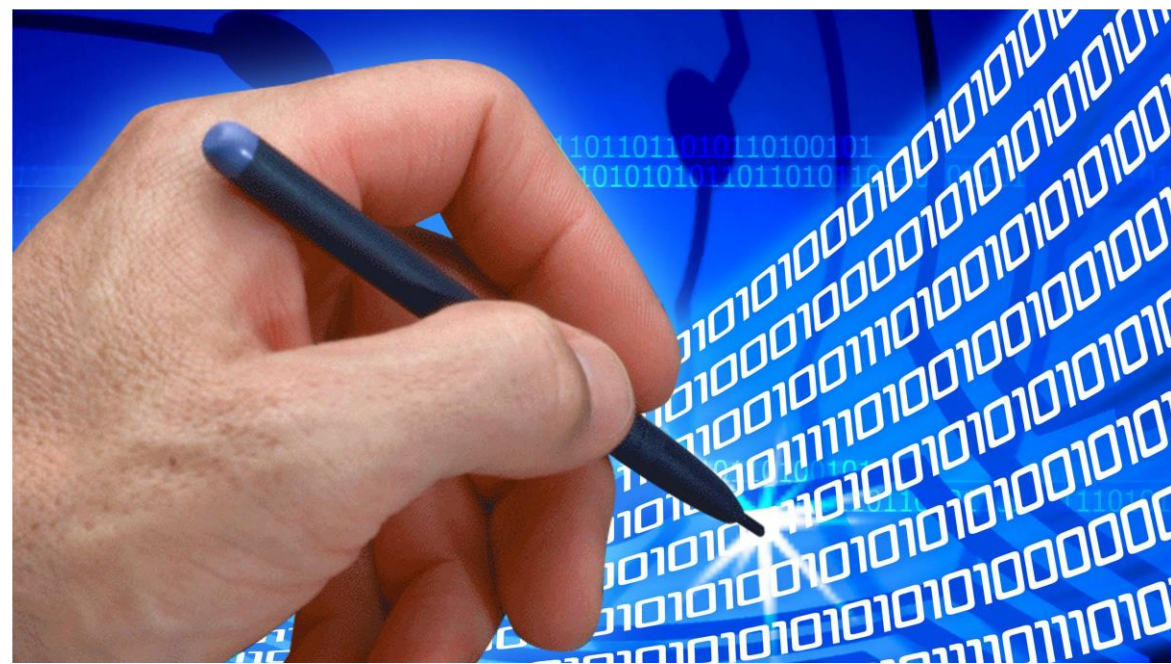
**розмежування намірів користувачів на доступ до певних інформаційних ресурсів**

**Ідентифікація користувача включає в себе реєстрація в системі безпеки обчислювального пристрою унікального реєстраційного імені користувача (**логіна**) і відповідного цьому користувацькому імені — **пароля**.**

# Як забезпечити захист інформації окремої людини?

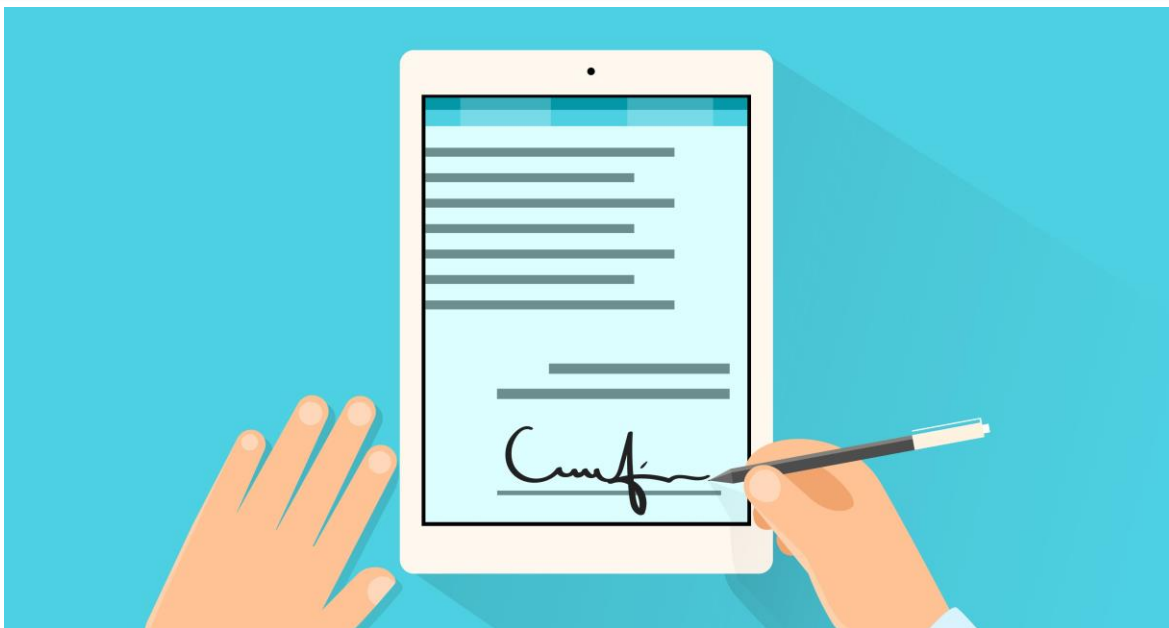
Сьогодні дедалі більшої популярності набуває такий криптографічний засіб захисту інформації, як **електронний цифровий підпис (ЕЦП)**.

Такий підпис вже став досить часто використовуваним способом ідентифікації й аутентифікації користувача в банківській та інших сферах діяльності.



# Як забезпечити захист інформації окремої людини?

**Електронний цифровий підпис** являє собою приєднане до якого-небудь тексту його криптографічне (зашифроване певним способом) перетворення, що дає змогу одержувачу тексту перевірити справжність його авторства й автентичність самого тексту.



# Як забезпечити захист інформації окремої людини?

До такого ж типу технологічного захисту можна віднести й цифрові **водяні знаки** (англ. *Digital watermark*), які сьогодні найчастіше використовують проти несанкціонованого копіювання мультимедійних файлів як один з ефективних способів захисту авторських прав.

*teach-inf.at.ua*

# Як зробити роботу в мережі Інтернет безпечною?

*Завдяки використанню новітніх технологій у нас з'являються не лише нові можливості, а й виникають ризики, що можуть призвести не лише до інформаційних і фінансових втрат, а й навіть призвести до людських жертв.*

*У сучасному кіберпросторі циркулює понад 172 млн примірників шкідливого програмного забезпечення та нескінчена кількість:*

*інтернет-шахраїв*

*кіберзлочинців*

*хакерів*

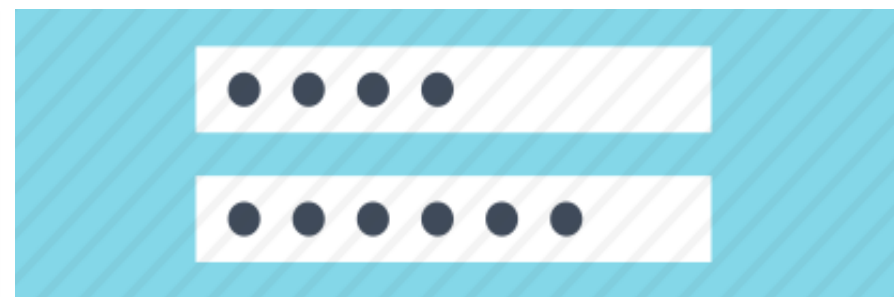
# Як зробити роботу в мережі Інтернет безпечною?

**У зв'язку із цим необхідно знати та дотримуватись ряду рекомендацій, а саме:**

**1. У жодному разі не відкривайте електронні листи, файли або посилання на вебсторінки, отримані від людей чи джерел, яких ви не знаєте або яким не довіряєте.**



**2. Ніколи не передавайте свої паролі або логіни стороннім особам.**



# Як зробити роботу в мережі Інтернет безпечною?

## Продовження...

**3. Коли користуєтеся соціальними мережами, пам'ятайте, що ви можете стати мішенню для дій шахраїв і злочинців.**

**4. Завжди користуйтеся лише ліцензійним програмним забезпеченням, крім випадків, коли не існує альтернатив. Те саме стосується й вебдодатків та інформаційних ресурсів.**



# Яке мислення називають критичним?

**Важливим засобом забезпечення доступу до повної достовірної інформації є критичне мислення.**

## **Критичне мислення**

**процес аналізу,  
синтезування й  
обґрунтовування  
оцінки  
достовірності/цінності  
інформації**

**властивість  
сприймати  
ситуацію  
глобально,  
знаходити  
причини й  
альтернативи**

**здатність генерувати чи  
змінювати свою позицію на  
основі фактів й аргументів,  
коректно застосовувати  
отримані результати до  
проблем і приймати зважені  
рішення — чому довіряти та що  
робити далі.**

## Критичне мислення має такі характеристики:

1

**Самостійність.** Мислення стає критичним, тільки якщо носить індивідуальний характер.

2

**Постановка проблеми.**

3

**Прийняття рішення.**

4

**Чітка аргументованість.**

5

**Соціальність.** доводити свою позицію людина має в спілкуванні.

# Яке мислення називають критичним?

**Ознаки людини, яка мислить критично:**

**Здатність  
сприймати думки  
інших критично**

**Компетентність**

**Небайдужість у  
сприйнятті подій**

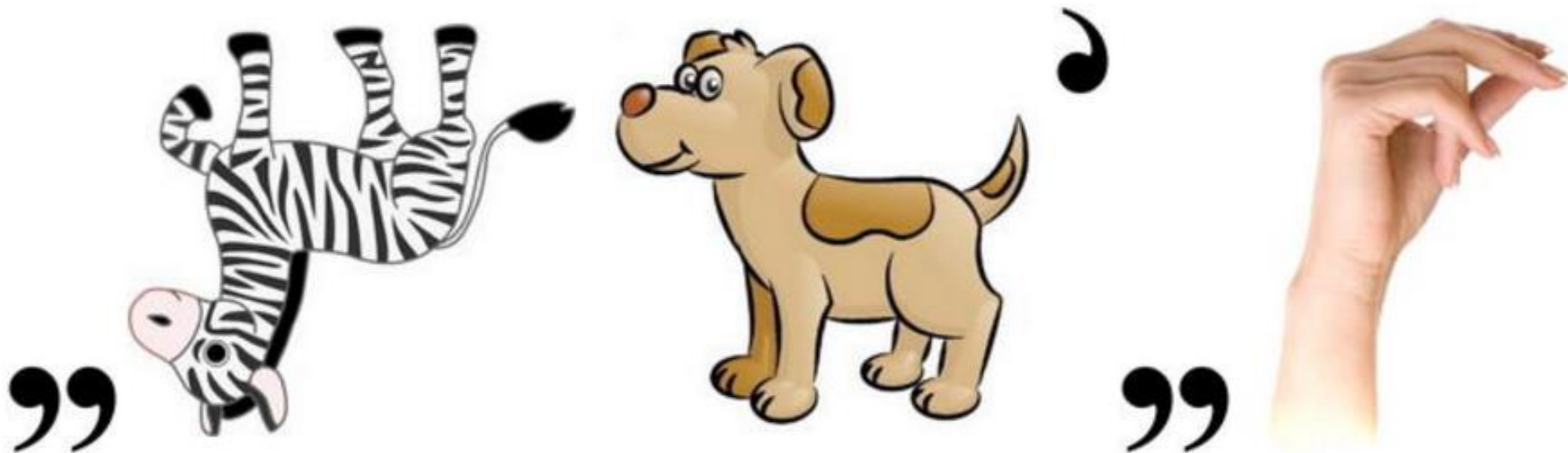
**Незалежність  
думок**

**Допитливість**

**Здатність до  
діалогу й дискусії**

**Інформація є відправним, а не кінцевим пунктом  
критичного мислення**

# Розгадайте ребус



**Безпека**



# Дайте відповіді на запитання

**1. Що являє собою інформація в інформаційному суспільстві?**

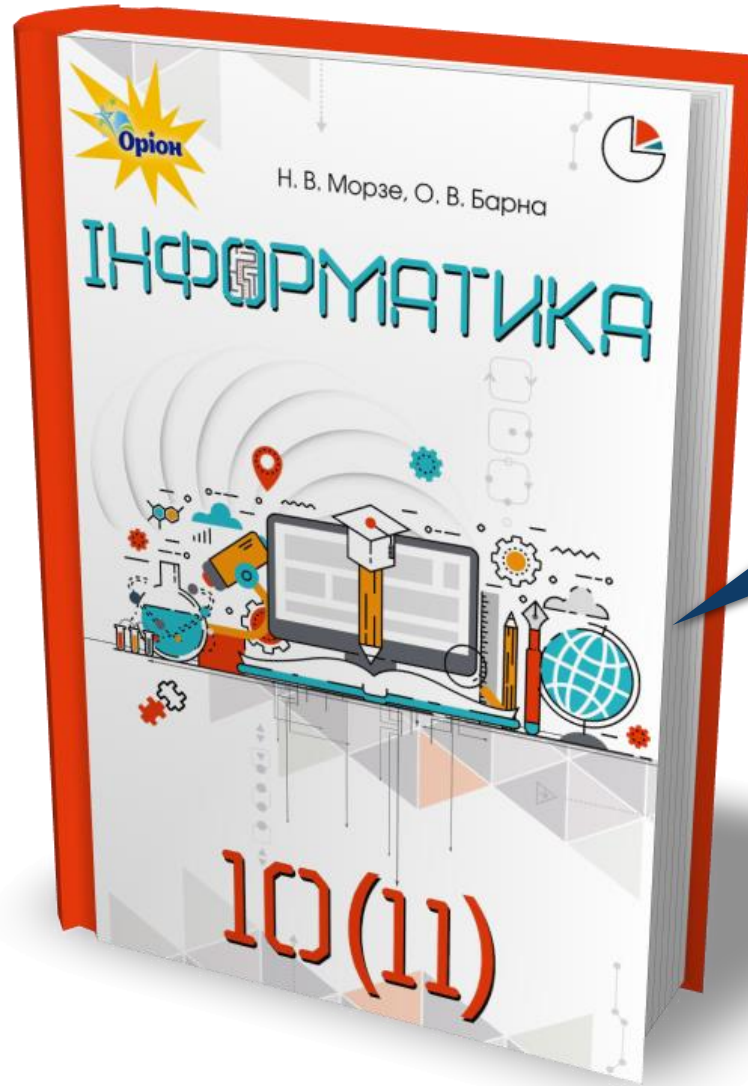
**2. Які ознаки інформаційного суспільства? Який вплив воно має на суспільні процеси?**

**3. Як людина може обмежити негативний вплив інформаційного суспільства? Наведіть приклади.**

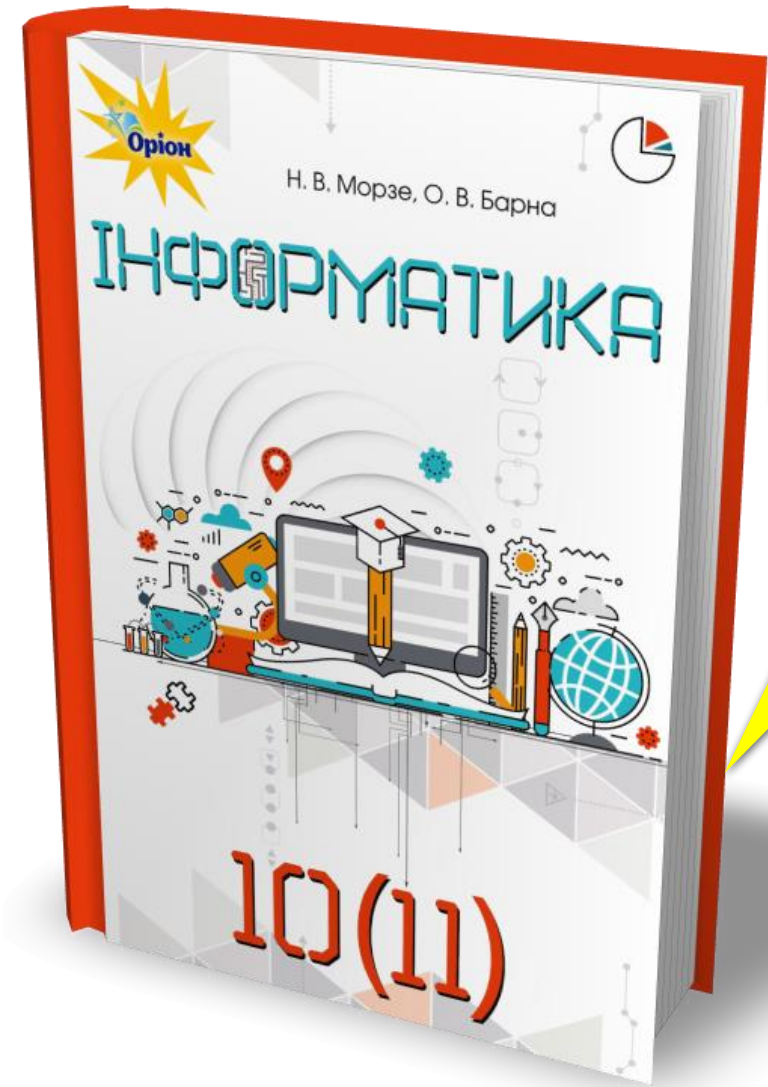
**4. Хто і яким чином має піклуватись про інформаційну безпеку?**

**5. Як обмежити вплив інформаційних загроз, які виникають перед людиною?**





*Проаналізувати  
§ 3, с. 21-30*



**Сторінка  
28-30**



# Інформатика

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

## Урок 3

# Дякую за увагу!

2-ге видання, оновлене

