

# Сучасні інформаційні технології в освіті

© Кафедра ІСТ

# Основні тенденції ІТ в освіті

**Мобільність** (навчання в будь-якому місці, в будь-який час)

**eКонтент**

**WEB 2.0**

**ePub 3.0/ iBooks**

**Інтерактивне навчання**

Навчання в співробітництві

Створення та обмін знаннями

**Особистісно-орієнтоване навчання**

**Навчання он-лайн**

Моделювання

**Гіпермедіа**

Хмарні технології

**3D принтери**

**Професійна підготовка**

**Вебінари**

**Мультимедіа**

**Компетентністний підхід**

Нові форм-фактори комп'ютерної техніки

**Крос-платформеність**

**Освітня політика в галузі ІКТ**

**Гейміфікація**

# Глобальні тенденції ІТ в освіті

---

## 1. Навчання для всіх, всюди та завжди

- Мобільне навчання (*дистанційне навчання*)
- Трансляція з одного на кілька пристроїв
- Інтерактивні підручники

## 2. Динамічні матеріали

- Матеріали, створені вчителем, учнем, та ін.
- Персоналізоване навчання (*персоналізація*)
- Навчаючі ігри та навчання в грі (*гейміфікація*)
- Віртуальне репетиторство, коучинг (*вебінари*)

## 3. Спільна робота у реальному часі

- За допомогою хмарних технологій
- Доступ до матеріалів за принципом «в будь який час»
- Оцінка в режимі реального часу
- Можливості управління та покращений захист
- Освітні сервіси

# Якісний Е-Контент

---

- Мультимедійний
- Гіпермедійний
- Інтерактивний
- Релевантний (вік, мова, культура)
- Відповідає Стандартам
- Персоналізований
- Соціальний (співробітництво, обмін)
- Он-Лайн и Офф-Лайн
- Розвиваючий навички та мислення

# Поняття мультимедіа

## Поняття мультимедіа

- **Мультимедіа** - це сукупність апаратних і програмних засобів, що дозволяють представити інформацію в різних форматах: текстовому, графічному, звуковому, відео, анімаційному



**Текст**



**Аудіо**



**Зображення**



**Анімація**



**Відео**



**Інтерактивність**

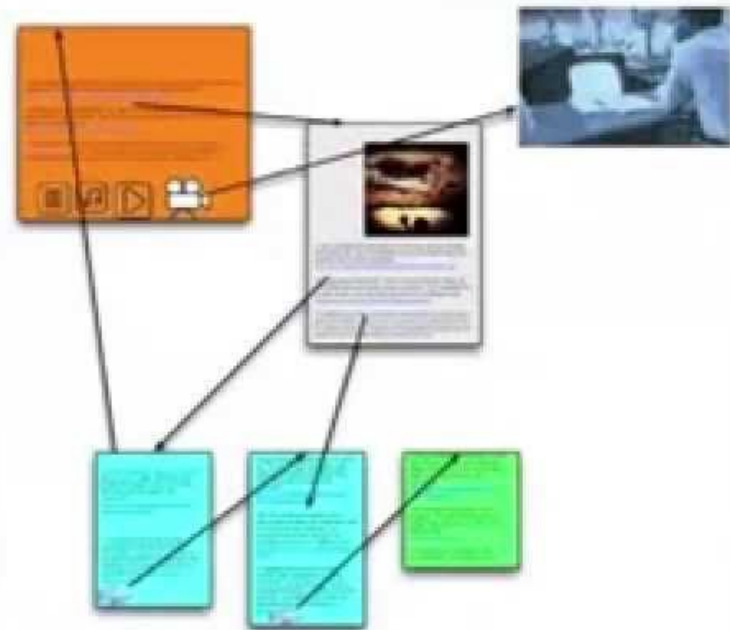
# Поняття гіпермедіа

## Multimedia & Hypermedia

Я

Я

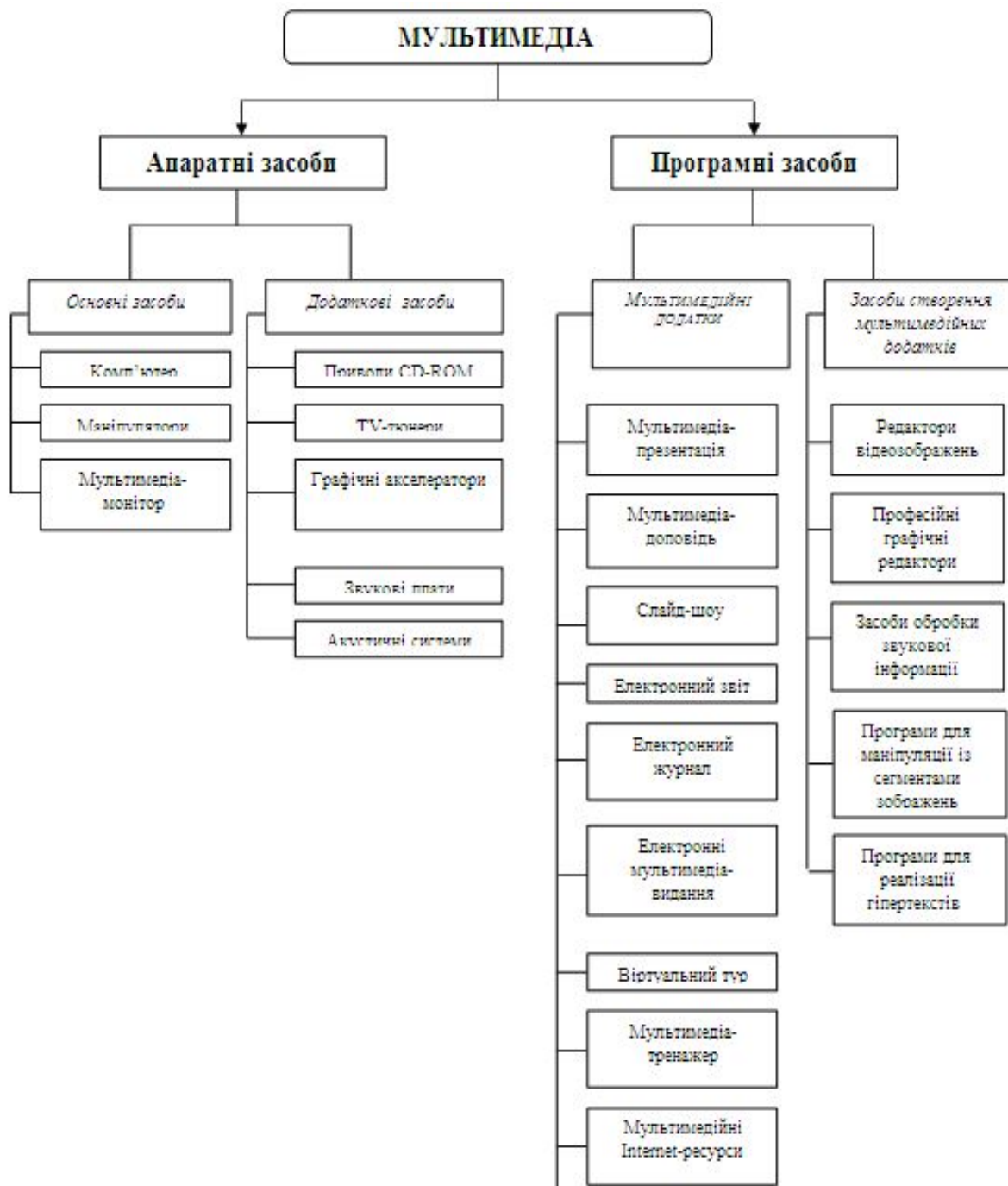
И



# Поняття мультимедіа

- **Мультимедіа-** та гіпермедіа-технології інтегрують у собі потужні розподілені освітні ресурси, що здатні забезпечити середовище для формування та розвитку ключових компетентностей, до яких відносяться в першу чергу інформаційна й комунікативна







```
graph TD; A[Мультимедіа] --- B[Апаратні засоби]; A --- C[Програмні засоби];
```

**Мультимедіа**

**Апаратні  
засоби**

**Програмні  
засоби**

# Апаратні засоби

## *Основні засоби*

- Комп'ютер
- Маніпулятори
- Мультимедіа-монітор

## *Додаткові засоби*

- Приводи CD-ROM
- TV-тюнери
- Графічні акселератори
- Звукові плати
- Акустичні системи

# Програмні засоби

## Засоби створення мультимедійних додатків

- Редактори відеозображень
- Професійні графічні редактори
- Засоби обробки звукової інформації
- Програми для маніпуляції із сегментами зображень
- Програми для реалізації гіпертекстів

# Програмні засоби

## Мультимедійні додатки

- Мультимедіа-презентація
- Мультимедіа-доповідь
- Слайд-шоу
- Електронний журнал
- Електронні мультимедіа-видання
- Віртуальний тур
- Мультимедіа-тренажери
- Мультимедійні Internet-ресурси
- Навчальні мультимедіа-системи

# Апаратні засоби Мультимедіа



# Переваги використання мультимедіа

---

## Мультимедійні технології дозволяють:

- вивести сучасний урок на якісно новий рівень і підвищувати статус вчителя;
- впроваджувати в навчальний процес інформаційні технології;
- розширювати можливості ілюстративного супроводу уроку;
- використовувати різні форми навчання та види діяльності в межах одного уроку;
- організовувати контроль знань, вмінь та навичок учнів;
- розвивати творчі здібності та мотивацію учнів;
- полегшувати та вдосконалювати розробку творчих робіт, проектів, рефератів;
- встановлювати міжпредметні зв'язки;
- підвищити продуктивності уроку;
- розвитку в учнів глибший підхід до навчання і глибше розуміння матеріалу, що вивчається;
- створити умови для самостійної роботи.

# Мультимедіа-технології

---

Мультимедійні засоби навчання є універсальними, оскільки можуть бути використаними на різних етапах уроку:

- під час мотивації як постановка проблеми перед вивченням нового матеріалу;
- у поясненні нового матеріалу як ілюстрації;
- під час закріплення та узагальнення знань;
- для контролю знань.

# Мультимедіа-технології

---

Серед величезного різноманіття навчальних мультимедійних систем умовно можна виокремити засоби, які є найбільш ефективними:

- **мультимедіа-презентації;**
- **мультимедіа-тренажери;**
- **електронні мультимедіа-видання;**
- **електронні освітні ресурси.**
- **автоматизовані навчальні системи;**
- **навчальні фільми;**
- **відеодемонстрації.**



# Мультимедіа-технології

---

- Класифікація комп'ютерних програм які можна використовувати в навчальній діяльності як в школі так і в інших навчальних закладах:
- **навчальні комп'ютерні програми;**
- **тренувальні або програми – тренажери;**
- **імітаційно-моделюючі програми;**
- **діагностичні, контролюючі програми;**
- **бази даних;**
- **інструментальні програми;**
- **інтегровані навчальні програми;**

# Вимоги до програмних продуктів

---

- комп'ютерна програма повинна відповідати тим же дидактичним вимогам, що і традиційні навчальні посібники, таким як: науковість, систематичність, послідовність, доступність, зв'язок з практикою, наочність;
- програма повинна функціонувати в умовах класно-урочної системи;
- педагогічний програмний засіб має виконувати функції інструмента, який допоміг би вчителю урізноманітнити форми і методи навчання, створити умови для підвищення розумової активності учнів, сприяти організації певних форм діяльності учнів у межах уроку;
- комп'ютерна програма повинна повністю відповідати державній навчальній програмі;

# Вимоги до програмних продуктів

---

- педагогічний програмний засіб має задовольняти потреби вчителів різної кваліфікації;
- комп'ютерна програма повинна бути зрозумілою як викладачам, так і учням, а інформація, що виноситься на екран, сприйматися однозначно;
- учитель повинен мати можливість компонувати матеріал за своїм розсудом і в процесі підготовки до уроку займатися творчістю, а не запам'ятовуванням того, у якому порядку буде виводитися інформація.
- комп'ютерна програма повинна дозволяти використовувати інформацію в будь-якій формі представлення (текст, таблиці, діаграми, слайди, відео- та аудіофрагменти, анімація, 3D-графіка).

# Поняття мультимедіа

---

- **Мультимедіа** є ефективною освітньою технологією завдяки властивим їй якостям інтерактивності.
- Так, відмінною рисою мультимедіа є навігаційна структура, що забезпечує інтерактивність – можливість безпосередньої взаємодії з програмним ресурсом.
- Інтерактивність технологій мультимедіа передбачає “живий” зв'язок між користувачем і програмою.

# Інтерактивність засобів інформатизації освіти

---

- **Інтерактивність** засобів інформатизації освіти означає, що користувачам надається можливість активної взаємодії з цими засобами.
- **Інтерактивність** означає наявність умов для учбового діалогу, одним з учасників якого є засіб інформатизації освіти.
- **Інтерактивність** дозволяє в певних межах керувати представленням інформації

# Інтерактивне навчання

- **Інтерактивне навчання** - це навчання, яке відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу.
- **ІН** - це процес спілкування, в якому відбувається обмін інформацією між вчителем та учнем та
- Суть інтерактивного навчання - це «навчальний процес, який характеризується активною взаємодією між вчителем та учнями, де й учень, і вчитель, і навчальні матеріали є суб'єктами навчального процесу, які взаємодіють і рефлексують, а також рефлексують та здійснюють.



що  
постійної,  
як співпраці),  
вчачиними суб'  
вміють і

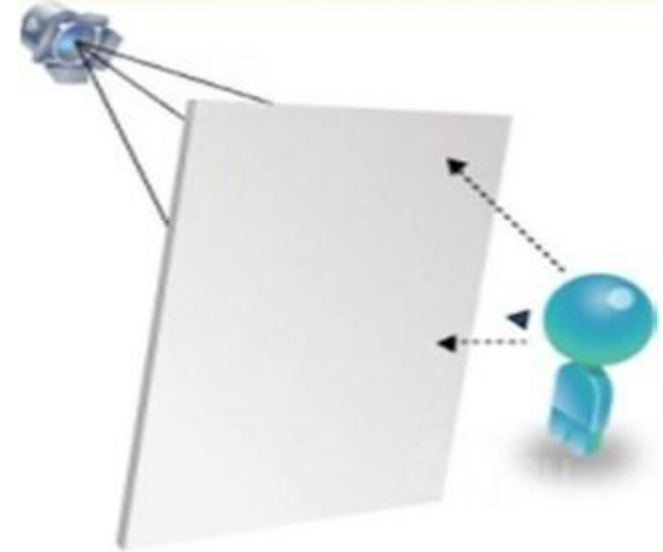
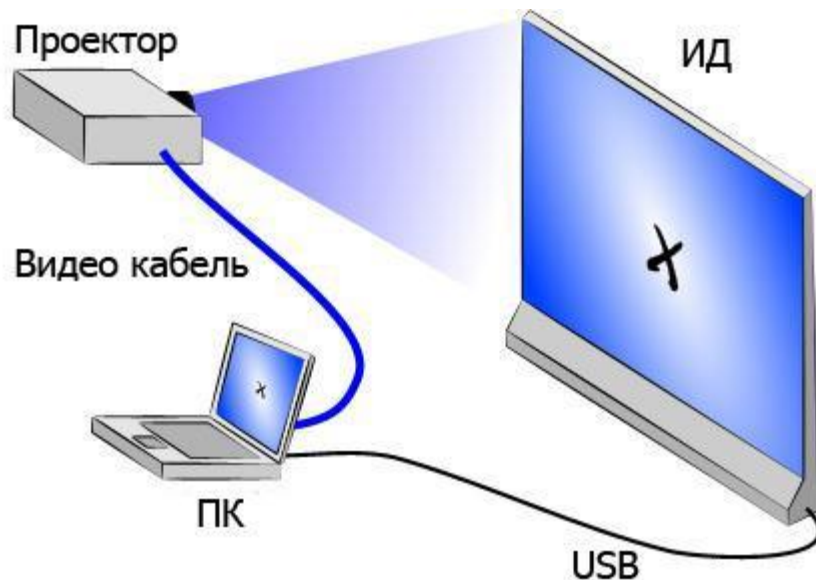
# Мета інтерактивного навчання

---

- Підготовка особистості до реального життя, формування громадянської позиції, перехід від особистості учня, що самоідентифікується, до особистості, яка саморелізується.
- Використання **інтерактивного навчання**, на відміну від інших систем навчання, дозволяє значно збільшити відсоток засвоєння інформації (до 90 %); навчання орієнтоване, на відміну від традиційного, не тільки на засвоєння знань, але й на розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання.
- Головним джерелом мотивації є інтерес самого учня, в результаті чого навчальній діяльності притаманний високий рівень активності.
- Учитель, виступає як рівноправний партнер учнів, виконує організаційні та консультаційні функції.

# Інтерактивна дошка

- Інтерактивна дошка (**ІД**) являє собою периферійний пристрій комп'ютера і виконує роль додаткового комп'ютерного монітора.
- **ІД** відрізняється від звичайного монітора поверхнею, яка чутлива до дотику та має великі розміри - для зручності в роботі з аудиторією.
- Розрізняють **пряму і зворотною** проекцію

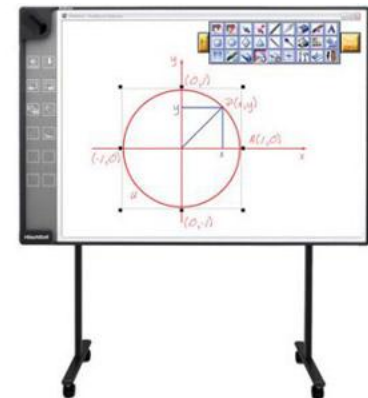




# Технології інтерактивної дошки

---

- Резистивна технологія
- Технологія DViT (оптична технологія)
- Електромагнітна технологія
- Лазерна технологія
- Змішана ультразвукова та інфрачервона технології



# Технологія DVIT (оптична технологія)

---



# Можливості програмно-технічних комплексів з інтерактивними дошками

---

- **Основна можливість і призначення:** Забезпечує можливість управління комп'ютером безпосередньо із поверхні дошки.
- **Звичайні можливості:** коментування будь-якої інформації, написання тексту на поверхні дошки за допомогою цифрових фломастерів або набір тексту з екранної клавіатури, редагування інформації в реальному часі, збереження змін.
- **Додаткові можливості:** дистанційне управління, система безпроводного управління комп'ютером з поверхні **ІД**, розпізнавання рукописних літер (латиниця) і цифр та їх перетворення на друковані, зашторювання дошки, регулювання та вибір кольору і товщини дошки, можливість швидкого малювання прямих ліній і геометричних фігур тощо.

# Програмне забезпечення інтерактивної дошки

---

- Програмне забезпечення комплексу дозволяє одночасно працювати з текстом, графічним зображенням, відео- й аудіоматеріалами, керуючи процесом роботи за допомогою руху руки по сенсорній поверхні дошки



## SMART Notebook

[www.smartboard.com.ua](http://www.smartboard.com.ua).

[wwwwww.express.smarttech.com](http://wwwwww.express.smarttech.com)

[Відео](#)



# Інтерактивні технології



# Базові положення інформатизації

---



# Інформатизація освіти

---

- **Інформатизація освіти** є область науково-практичної діяльності людини, направленої на застосування технологій і засобів збору, зберігання, обробки і розповсюдження інформації, що забезпечує систематизацію того, що сприяє формуванню нових знань у сфері освіти для досягнення психолого-педагогічних цілей навчання і виховання.

# Роль вчителя

---

- «Підготувати учнів до професій, які ще не існують, користуватися технологіями, які ще не створено. Навчити їх розв'язувати проблеми, які ще навіть не існують».  
- *Колишній міністр освіти США Річард Райлі*
- «Надихнути учнів на внесення у світ чогось нового».  
- *Томас Фрідман, автор книги "That Used to Be Us" (Якими ми були)*
- Ми маємо навчити учнів правильним навичкам: Навчатися самим, адаптуватися, бути готовими до інновацій та змін.



## Інформаційні ресурси

Пошукові системи

Електронні енциклопедії  
та банки даних

електронні мас-медіа

соціальні мережі

## Освітні ресурси

освітні сайти

всесвітні освітні мережі

міжнародні інтернет-  
проекти

освітні відеоконференції

віртуальні навчальні  
кабінети та блоги