

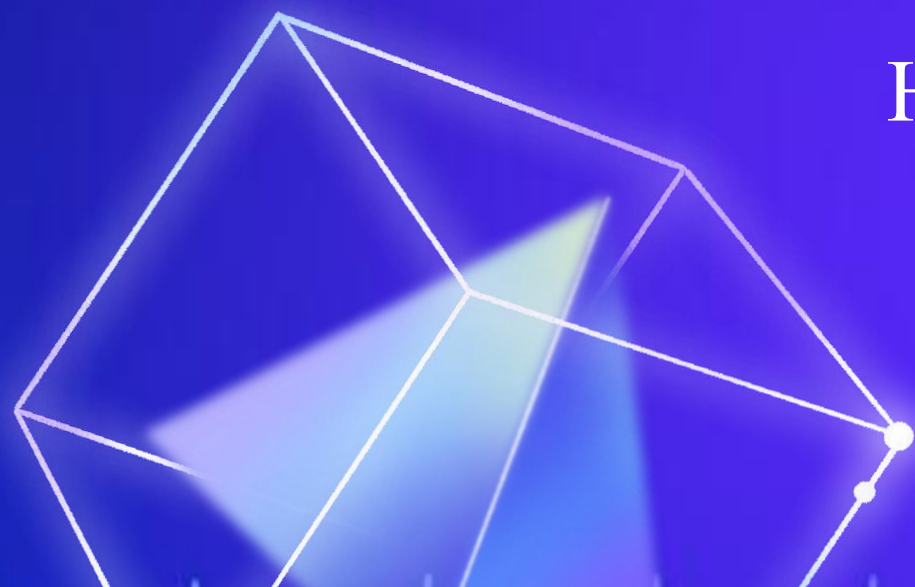


КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
на здобуття другого (магістерського)  
рівня вищої освіти

# ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Виконав: Сергій КЕРБУТ

Науковий керівник: д. п. н., проф. Євген КУЛИК



# АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

Підвищення доступності та якості освітніх послуг є необхідним для розвитку освіти. Використання в освітньому процесі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у гармонійному поєднанні з методичними надбаннями минулого дає можливість вже в закладах професійно-технічної освіти сформувати в студентів знання, вміння і навички, що стануть основою багатьох професій. Педагогічно виважене використання засобів ІКТ у навчальному процесі забезпечує зв'язок змісту навчання з повсякденним життям.

# МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета дослідження: полягає в теоретичному обґрунтуванні і розробленні компонентів веб-орієнтованої методичної системи навчання студентів закладів професійно-технічної освіти.

---





# ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

01

проаналізувати сучасний стан використання веб-орієнтованих технологій в закладах професійно-технічної освіти

02

теоретично обґрунтувати сутність базових понять дослідження: «веб-орієнтоване інформаційно-освітнє середовище закладу професійно-технічної освіти», «веб-орієнтоване навчальне середовище закладу професійно-технічної освіти», «веб-орієнтована методична система навчання», «веб-орієнтований навчальний курс»

03

дібрати інструментарій розробника (засоби авторингу) для проектування динамічного мультимедійного контенту в системі управління навчальними матеріалами



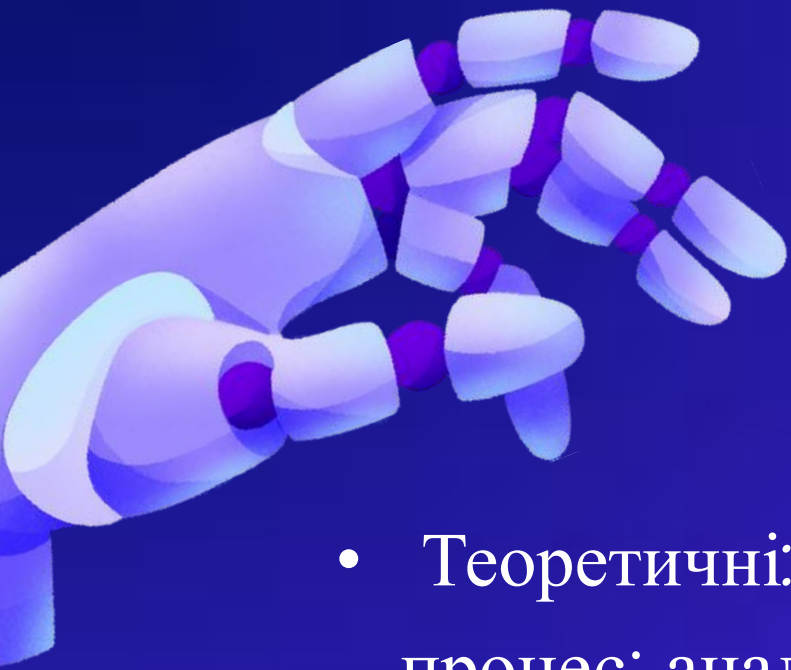
# ОБ'ЄКТ І ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

ОБ'ЄКТ

- процес навчання веб-орієнтованих технологій студентів закладів професійно-технічної освіти

ПРЕДМЕТ

- компоненти (цілі, зміст, засоби, методи, форми організації) веб-орієнтованої методичної системи навчання студентів закладів професійно-технічної освіти



# МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ


- Теоретичні: аналіз науково-педагогічних джерел щодо впровадження ІКТ в навчальний процес; аналіз державних нормативних документів, навчальних програм, веб-орієнтованих ресурсів, програмного забезпечення; порівняння, вивчення та узагальнення педагогічного досвіду щодо покращення процесу навчання веб-орієнтованої методичної системи; аналіз чинних навчальних програм курсів за вибором на етапі профільного навчання з метою обґрунтування компонентів веб-орієнтованої методичної системи для навчання.
- Емпіричні: тестування для визначення рівня практичної підготовки, проведення дослідно-експериментальної роботи з перевірки ефективності компонентів створеної веб-орієнтованої методичної системи навчання.





# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ- ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ



Центральне місце у використанні веб-технологій для навчання займають можливості інтеграції навчального контенту, педагогіки та інформаційно-комунікаційних технологій.





# МОДЕЛЬ СТРУКТУРИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ



**Система електронних портфоліо учнів**

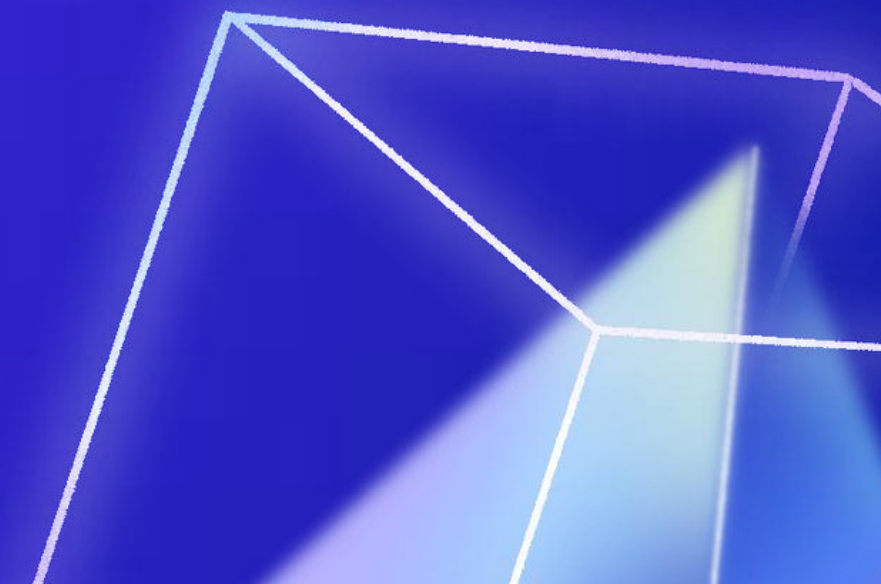
**Сайти Малої академії наук, учнівських предметних олімпіад, конкурсів тощо**

**Система управління навчальними матеріалами**

**Засоби комунікації між суб'єктами освітнього процесу**

**Сайт Міністерства освіти і науки України**

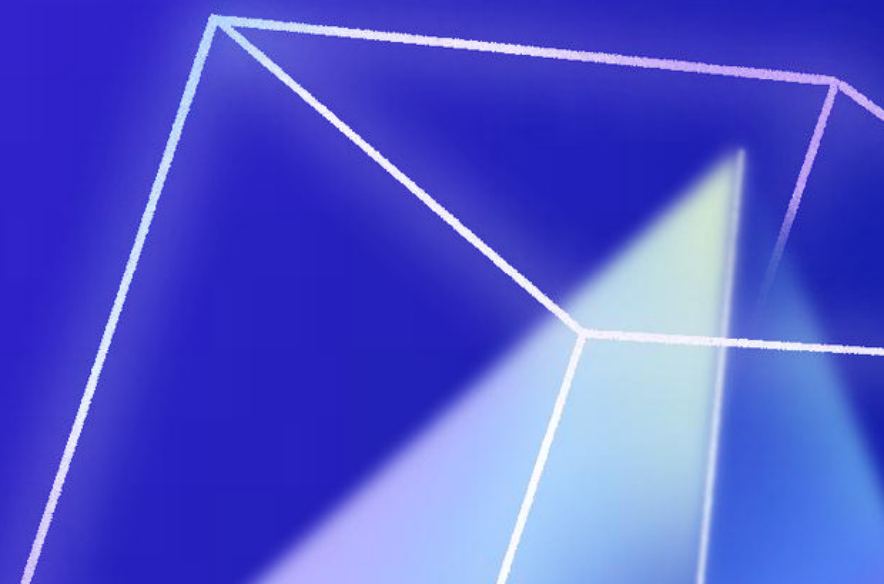
**Сайт та/або сторінки закладу освіти в соцмережах**





# ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

У першому розділі «Теоретичні засади використання веб-технологій в закладах професійно-технічної освіти» розглянуто можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, розкрито понятійний апарат дослідження, розглянуто теоретичні засади проектування веб-орієнтованого навчального середовища закладу освіти, здійснено огляд систем управління навчальним матеріалом та інструментарію розробника для проектування навчального матеріалу, розглянуто особливості організації змішаного навчання в закладах освіти.



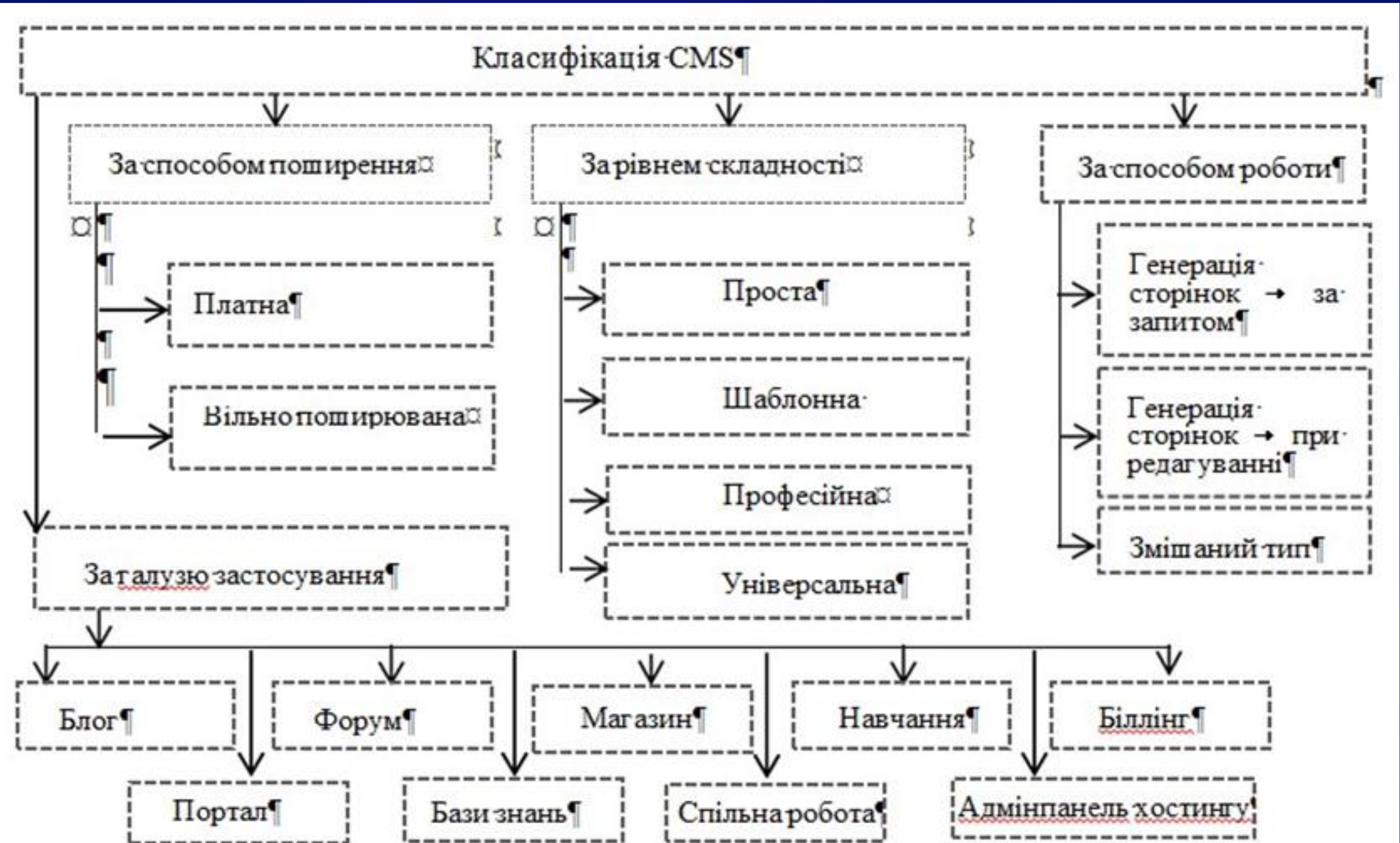
## РОЗДІЛ 2

# МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ- ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ





# КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ (CMS)





# ДИСТОСВІТА - ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

ДистОсвіта Українська (uk) Ви не пройшли ідентифікацію (Вхід)

## Інформатика - ДистОсвіта

**НАВИГАЦІЯ**

- На головну
  - Пошук
  - Курси

**ВІДЕО**

Дистанційне навчання інформатики DystOsvita.Org.Ua

Відео про сайт дистанційного навчання

Вітаємо на сайті дистанційного вивчення інформатики. **Зареєструйтесь, оберіть курс, який бажаєте вивчати, запишіться на нього, та отримайте доступ до навчальних матеріалів, завдань та тестів. Робота із матеріалами сайту безкоштовна!**

У дистанційних курсах сайту ДистОсвіта ви знайдете:

- навчальні **матеріали**: презентації, статті, уроки, посилання та відео-ролики відповідно до теми заняття; саме такими мають бути сучасні **електронні підручники**
- **інтерактивні** завдання, вправи та тренажери - ними можна скористатись як для класної, так і **самостійної чи домашньої роботи**
- **практичні** роботи із можливістю перевірки та коментування вчителем; переважна більшість практичних робіт містить **різномірівневі та творчі завдання**
- онлайн **тестування** з миттєвою перевіркою; тести містять запитання різних типів та мультимедійні об'єкти, вимагаючи не механічного відтворення, а **креативного застосування знань**

Все, що потрібно для проведення цікавого, сучасного та ефективного уроку інформатики у школі чи поза її межами!

Всі курси сайту відповідають **оновленим навчальним програмам**, і дозволяють поєднувати окремі складові різних курсів для формування індивідуальних траєкторій навчання. Відповідно до змін у програмах, у курсах 5 та 6 класу визначені **очікувані результати навчання**: знаннєві, діяльнісні та ціннісні. До кожної теми додано анкету з обліку **набуття компетентностей**.

Вчителі **інформатики**, які бажають скористатись можливостями дистанційного

**ВХІД**

Логін

Пароль

Запам'ятати мене

**Вхід**

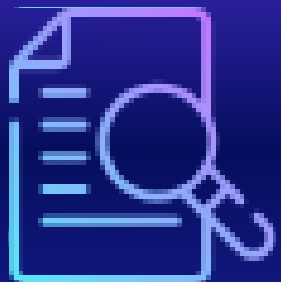
Створити новий обліковий запис  
Забули пароль?

**Замовлення доступу для вчителя:**

Придбати курси



# МОДЕЛЬ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

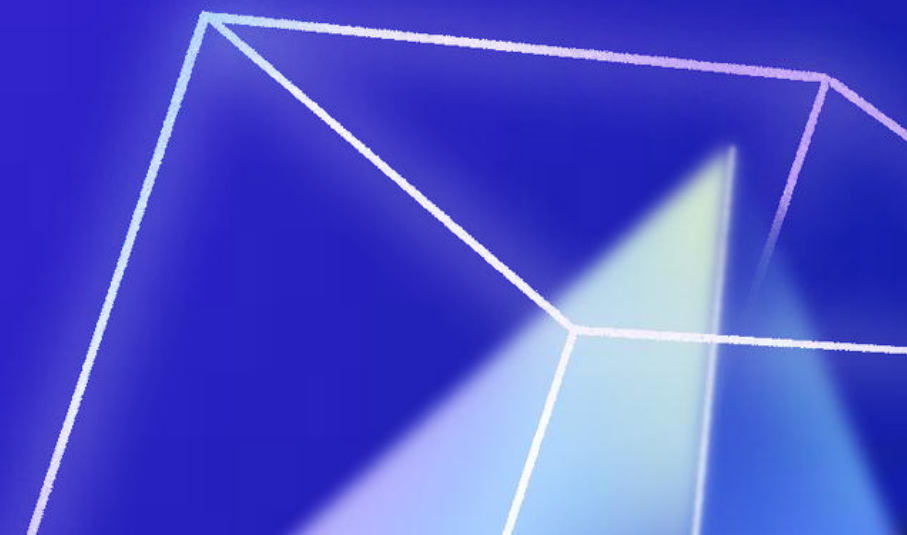




# ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ




У другому розділі «Методичні засади навчання з використанням веб-технологій в закладах професійної-технічної освіти» уточнено поняття «веб-орієнтована методична система навчання» як сукупності взаємопов'язаних компонентів: цілей, змісту, методів, засобів і організаційних форм навчання, що утворюють єдину цілісну функціональну структуру, орієнтовану на доцільне і педагогічне виважене використання веб-технологій для досягнення цілей навчання; створено модель структури веб-орієнтованого навчального курсу, описано методичні рекомендації щодо застосування веб-технологій для проектування контенту в системі управління навчальними матеріалами.





## РОЗДІЛ 3

# ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕБ- ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ





# ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМИ З СИМУЛЯЦІЯМИ

**PhET**  
INTERACTIVE SIMULATIONS

University  
of Colorado  
Boulder

СИМУЛЯЦІЇ ВІКЛАДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНІЦІАТИВИ **ПОЖЕРТВУЙТЕ** 🔍 👤

## Інтерактивне моделювання для науки та математики

ДОСЛІДЖУЙТЕ НАШИХ СИМУЛЯТОРІВ

- Всі сими
- Фізика
- Хімія
- математика
- Наука про Землю
- Біологія
- Перекладений Sims
- Прототипи

Доставлено понад **1,4 мільярда** симуляцій



# ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМИ З СИМУЛЯЦІЯМИ

·Безкоштовна платформа з найбільшою кількістю симуляцій.

·Велика кількість симуляцій українською мовою.

·Високий рівень інтерактивності.

·Якісна графіка.

·Зручні у використанні.

·Легко змінювати параметри пристроїв.

·Відкриваються повноекранно.

·Дає можливість розв'язувати якісно-кількісні та експериментальні задачі.

·Можна використовувати для виконання лабораторних робіт (дистанційне навчання).

Можно завантажити на пристрій (комп'ютер (MS), мобільний телефон (Android, iOS))

Англomовний сайт з перекладом на багато мов.

Є симуляції українською мовою.





# STAR (SOFTWARE TOOLS FOR ACADEMICS AND RESEARCHERS) – ПРОГРАМА МАСЧАЧУСЕТСЬКОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ (MIT) З РОЗРОБКИ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА НАВЧАННЯ

**ЗІРКА**

додому біохім CellBio генетика Орф Гдро Моісім Кластер НРС

star > Програмні засоби для науковців і дослідників

## Програмні засоби для вчених і дослідників

Програма STAR в MIT прагне подолати розрив між науковими дослідженнями та аудиторією. Розуміння та застосування методів дослідження в аудиторії може бути складним через обмеження часу та потребу в сучасному обладнанні та обладнанні. Багатопрофільна команда STAR співпрацює з викладачами Массачусетського технологічного інституту та інших навчальних закладів для розробки програмного забезпечення, яке вивчає основні концепції наукових досліджень. Метою STAR є розробка інноваційних та інтуїтивно зрозумілих засобів навчання для використання в класі.

Усі навчальні інструменти STAR доступні у вільному доступі. Щоб доповнити план, які можуть полегшити використання освітніх інструментів STAR у розробці програмного забезпечення та навчальні модулі для власного використання. Ми раді вам допомогти.

### Інструменти

- StarBiochem** – це молекулярний тривимірний засіб перегляду. Це програмне забезпечення дозволяє візуалізувати та маніпулювати молекулами.
- StarCellBio** – це симулятор експериментів із клітинної та молекулярної біології, використовуючи три різні типи клітин.
- StarGenetics** – симулятор генетичного схрещування. Використовує генетично різні організми за різними ознаками.
- StarORF** полегшує ідентифікацію білка (ів), закодованого в певній частині геному. Це дозволяє студентам ідентифікувати рамку трансляції в усіх потенційних ORF (відкрита рамка зчитування). Це дозволяє студентам ідентифікувати рамку трансляції в усіх потенційних ORF (відкрита рамка зчитування).

додому  
про  
Друзі Зірки  
Публікації  
Фінансування  
[Donate](#)

**StarGenetics**

додому біохім CellBio генетика Орф Гдро Моісім Кластер НРС

зірка > генетика > Головна

## StarGenetics

StarGenetics – це симулятор генетичного кросу Менделя, розроблений в Массачусетському технологічному інституті біологічним факультетом, науковцями та технологами OEIT Массачусетського технологічного інституту. StarGenetics дозволяє студентам моделювати експерименти зі спаровуванням між організмами, які генетично відрізняються за рядом ознак, щоб проаналізувати природу відповідних ознак. Його мета – навчити студентів про генетичний експериментальний дизайн і генетичні концепції. Для отримання додаткової інформації про StarGenetics натисніть [тут](#).

### Використання StarGenetics

StarGenetics є у вільному доступі через Інтернет. Натисніть кнопку **Пуск**, щоб почати.

[Start](#)

[Manual](#)

[Feedback](#)

### Огляд

StarGenetics можна використовувати для навчання простим генетичним концепціям, які підходять для студентів біології середньої школи, а також складним генетичним концепціям, які підходять для просунутих студентів з біології. Крім того, StarGenetics дозволяє викладачам налаштовувати вправи, що пропонуються студентам. Щоб дізнатися, як створити власну вправу StarGenetics, і отримати більше інформації про концепції, які можна викладати за допомогою StarGenetics, натисніть [тут](#).

StarGenetics моделює генетичні експерименти з використанням відомих модельних організмів, таких як горох Менделя, мухи (*Drosophila melanogaster*) і дріжджі (*Saccharomyces cerevisiae*). StarGenetics симулює схрещування корів, які можна використовувати для дослідження ознак організмів із подібною генетикою до людини. Крім того, StarGenetics може симулювати схрещування немодельних організмів, таких як «смайлики», які зазвичай використовуються для ознайомлення молодшої аудиторії з генетичними концепціями. Нижче наведено наразі доступні візуалізатори для StarGenetics:

додому  
Посібник користувача  
Відеоуроки  
Скріншоти  
Зразкові вправи  
Ресурси інструктора  
Завантажити  
Бета-версія  
Попередні версії  
[Donate](#)

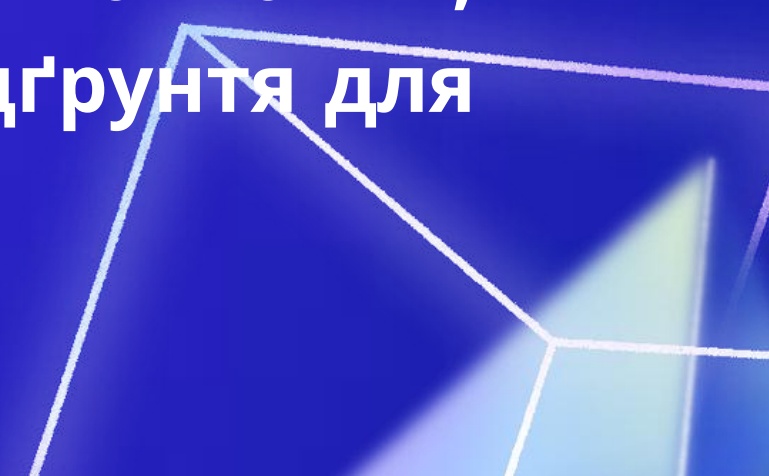




# ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

У третьому розділі «Впровадження веб-орієнтованих технологій у навчальний процес закладів професійної-технічної освіти» описано використання віртуальних лабораторій та симуляцій у навчальному процесі закладів професійної-технічної освіти, розглянуті оцінка та моніторинг прогресу студентів при використанні веб-орієнтованих технологій у навчальному процесі.

У викладанні різних навчальних дисципліни раціонально поєднувати традиційні форми навчання із сучасними інформаційними технологіями. Використовувати віртуальні лабораторні практикуми, які містять матеріал, необхідний для підготовки до лабораторних занять, методичні вказівки у процесі виконання лабораторних робіт та забезпечують ефективно вивчення ключових тем. Це дозволяє підвищити якість навчання, сформувати у студентів необхідні компетенції та забезпечити підґрунтя для освоєння інших дисциплін.



ДЯКУЮ ЗА  
УВАГУ

