

Курс: Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності

ПРАКТИЧНА РОБОТА:

ІНТЕРАКТИВНІ ДОШКИ ТА ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ

Мета роботи:

Ознайомитися з функціоналом та можливостями інтерактивних дошок і віртуальних лабораторій як сучасних інструментів для навчання та професійної діяльності. Набути практичних навичок роботи з цими технологіями та оцінити їхній потенціал у вашій сфері.

Завдання роботи:

1. Вивчити основні **функції та переваги** інтерактивних дошок у навчальному процесі та на роботі.
2. Ознайомитися з різними типами **віртуальних лабораторій** та їхнім застосуванням у наукових і освітніх цілях.
3. Набути практичного досвіду **взаємодії** з інтерактивною дошкою (якщо є фізичний доступ) або її програмним забезпеченням.
4. Провести симуляцію експерименту у **віртуальній лабораторії** за вашою спеціальністю.
5. Проаналізувати **ефективність та перспективи** інтеграції цих технологій у вашу майбутню професійну діяльність.

Питання для самопідготовки та обговорення:

1. Що таке **інтерактивна дошка**? Які її основні компоненти та принципи роботи?
2. Які **переваги** використання інтерактивних дошок порівняно зі звичайними дошками або проєкторами?
3. Наведіть приклади, як **інтерактивні дошки** можуть бути використані в професійній діяльності, окрім освіти (наприклад, для мозкового штурму, планування проєктів).
4. Що таке **віртуальна лабораторія**? У чому її відмінність від фізичної лабораторії?
5. Які **переваги та недоліки** використання віртуальних лабораторій?

6. В яких сферах, окрім хімії (наприклад, медицина, інженерія, фізика), можуть застосовуватися **віртуальні лабораторії**?
7. Чи можуть **віртуальні лабораторії** повністю замінити реальні лабораторні заняття? Обґрунтуйте свою відповідь.

Практичні завдання:

Завдання 1: Дослідження функціоналу інтерактивної дошки.

- **Варіант А (за наявності фізичного доступу):**
 1. Увімкніть інтерактивну дошку та ознайомтеся з її інтерфейсом.
 2. Спробуйте базові функції: письмо, малювання, виділення, переміщення об'єктів.
 3. Зробіть скріншот екрану.
 4. Відкрийте файл (наприклад, презентацію PowerPoint або PDF-документ) та попрацюйте з ним на дошці: робіть анотації, виділення, додавайте коментарі.
 5. Збережіть змінений файл.
 6. Дослідіть можливості запису дій на дошці (якщо є така функція).
- **Варіант Б (за відсутності фізичного доступу):**
 1. Знайдіть в інтернеті демонстраційне відео або вебінар, присвячений роботі з інтерактивною дошкою (наприклад, Smart Board, Promethean ActivBoard, Prestigio Multiboard).
 2. Проаналізуйте функціонал, який демонструється: які інструменти доступні, як відбувається взаємодія.
 3. Опишіть 3-5 функцій, які, на вашу думку, є найбільш корисними для навчання або професійної діяльності.
 4. Спробуйте знайти та завантажити демо-версію програмного забезпечення інтерактивної дошки (якщо доступно) і ознайомтеся з її інтерфейсом на своєму комп'ютері.

Завдання 2: Робота з віртуальною лабораторією.

- **Виберіть віртуальну лабораторію**, що відповідає вашій спеціальності або загальнонауковим дисциплінам (наприклад, PhET Interactive Simulations, Labster, Virton, ChemCollective, віртуальні лабораторії від universities).
- **Виконайте 1-2 симуляції або експерименти:**
 1. Ознайомтеся з інтерфейсом віртуальної лабораторії.
 2. Виберіть експеримент (наприклад, титрування кислоти, вивчення газових законів, моделювання хімічних реакцій, електроліз, дослідження будови атома).
 3. Дотримуючись інструкцій, проведіть симуляцію.
 4. Зробіть скріншоти ключових етапів експерименту або результатів.
 5. Спробуйте змінити умови експерименту (якщо така функція доступна) та проаналізуйте, як це впливає на результати.
- **Проаналізуйте можливості та обмеження віртуальної лабораторії:**
 1. Які переваги має проведення цього експерименту у віртуальному середовищі?
 2. Які недоліки або обмеження ви помітили порівняно з реальним експериментом?
 3. Як віртуальні лабораторії можуть доповнити або покращити вивчення вашої дисципліни?

Завдання 3: Аналіз інтеграції технологій у професійну діяльність.

Напишіть короткий аналіз (150-250 слів) про те, як інтерактивні дошки та віртуальні лабораторії можуть бути використані у вашій майбутній професійній діяльності.

- Наведіть конкретні приклади застосування (наприклад, хімік-технолог може використовувати віртуальні лабораторії для моделювання процесів, а інтерактивну дошку – для презентації даних або спільного планування).
- Оцініть, наскільки ці інструменти можуть підвищити ефективність, безпеку або якість роботи.

- Висловіть свої припущення щодо майбутнього цих технологій у вашій сфері.

Вимоги до оформлення звіту:

1. **Назва роботи, мета та завдання.**
2. **Короткий вступ:** Значення інтерактивних дошок та віртуальних лабораторій у сучасному освітньому та професійному просторі.
3. **Виконання завдань:**
 - **Завдання 1:** Опис досвіду роботи з інтерактивною дошкою (використані функції, враження). Додайте скріншоти (якщо є).
 - **Завдання 2:** Назва обраної віртуальної лабораторії та проведеного експерименту. Опис ходу симуляції, отримані результати. Додайте скріншоти. Аналіз переваг та недоліків.
 - **Завдання 3:** Ваш аналіз щодо інтеграції технологій у професійну діяльність.
4. **Висновок:** Узагальніть отримані знання та досвід. Які перспективи ви бачите для використання інтерактивних дошок та віртуальних лабораторій у вашій майбутній професії?

Рекомендована література та ресурси:

1. Веб-сайти виробників інтерактивних дошок (Smart Technologies, Promethean, Prestigio та інші).
2. Освітні портали з віртуальними лабораторіями (PhET Interactive Simulations, Labster, ChemCollective, Edvibe).
3. Наукові та освітні статті про застосування інтерактивних технологій у навчанні та промисловості.
4. Відеоуроки та вебінари з використання інтерактивних дошок та віртуальних лабораторій.