

Департамент освіти і науки
Чернівецької обласної військової адміністрації
Вище професійне училище № 3 м. Чернівці



*Методичні рекомендації щодо
створення інтерактивних
завдань з фізики та
астрономії на платформі
Learningapps
(методична доповідь)*

Викладач фізики та астрономії,
голова методичної секції
викладачів фізики та астрономії

Галина САВЧУК-БАЛОВСЯК

м. Чернівці, 2025 р.

ЗМІСТ

ВСТУП

1. Опис можливостей платформи Learningapps

2. Принципи створення інтерактивних завдань з фізики та астрономії на платформі LearningApps

2.1. Дидактичні принципи

2.2. Методичні принципи

3. Практичні рекомендації для створення інтерактивних завдань з фізики та астрономії на платформі LearningApps

4. Платформа learningapps та мобільне навчання

ВИСНОВКИ

ВСТУП



Підвищення ефективності уроків фізики та астрономії можливе за допомогою різних прийомів активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти: проблемне навчання, інформаційні технології, дистанційне та мобільне навчання, демонстраційний, віртуальний та фронтальний експерименти, експериментальні задачі, творчі завдання, навчальні проєкти, самостійно-пошукові роботи здобувачів освіти.

Однією з інноваційних практик на уроках фізики та астрономії є створення власних та застосування існуючих інтерактивних завдань на платформі Learningapps.

Застосування нових інноваційних практик та технологій мобільного навчання є одним із головних шляхів активізації освітнього процесу вивчення фізики та астрономії, оскільки дозволяє ефективніше використовувати творчий потенціал здобувачів освіти, відкриває ширші можливості для їх самореалізації, суттєво розширює їх мотивацію до навчання.

1. Опис можливостей платформи Learningapps

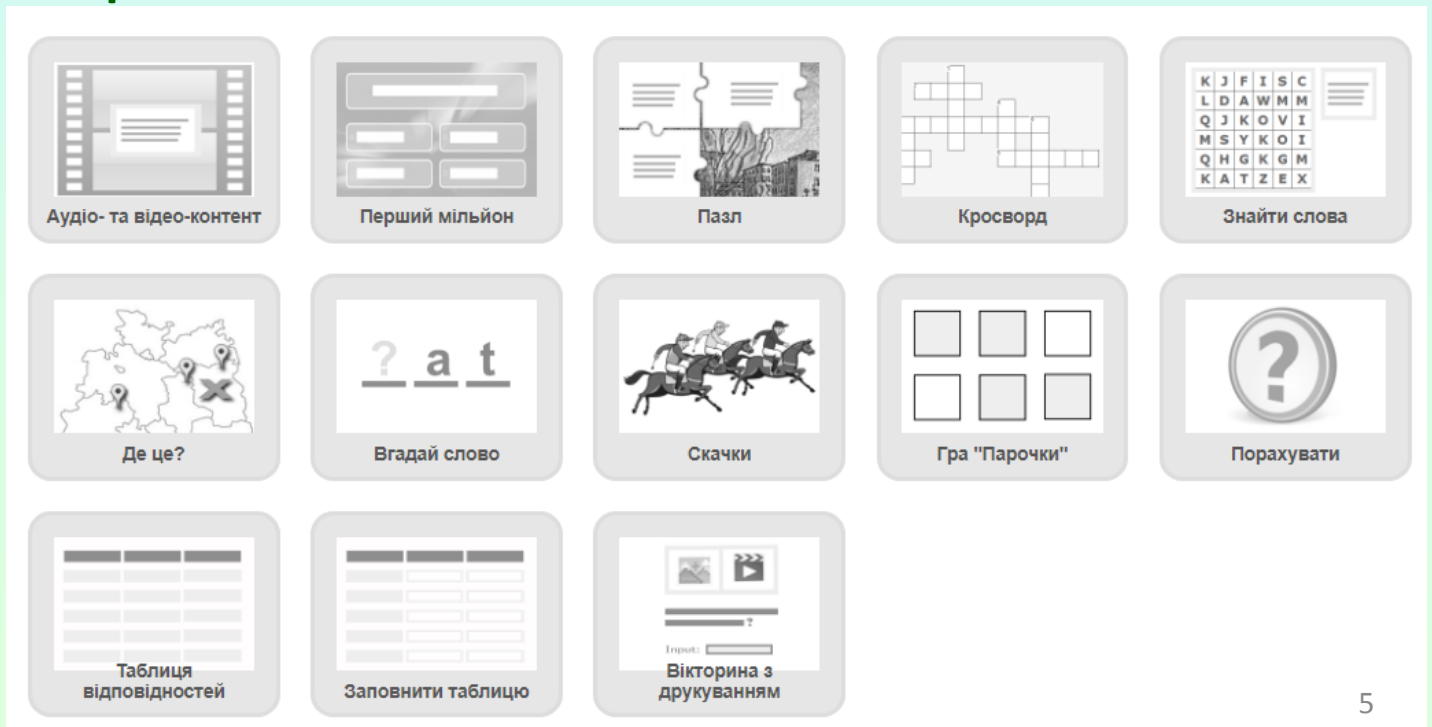
LearningApps.org – це безкоштовна онлайн-платформа для створення інтерактивних навчальних завдань. Вона дозволяє викладачам створювати та використовувати різні типи інтерактивних вправ, які допомагають закріпити навчальний матеріал у цікавій та доступній формі.

Основні характеристики платформи

- Безкоштовне використання – реєстрація необов'язкова, але дозволяє зберігати власні завдання.
- Підтримка мультимедіа – можна додавати зображення, відео, аудіо.◆
Широкий вибір шаблонів – різноманітні типи завдань для всіх предметів.
- Готові вправи – можна використовувати завдання, створені іншими користувачами.
- Адаптація під різні пристрої – працює на комп'ютерах, планшетах та смартфонах.

Типи інтерактивних завдань

- ✓ Тести з вибором відповіді
- ✓ Пазли та ігри на відповідність
- ✓ Хронологічні послідовності
- ✓ Кросворди, анаграми
- ✓ Заповнення пропусків у тексті
- ✓ Ігри "Хто хоче стати мільйонером?"
- ✓ Картки з навчальною інформацією



2. Принципи створення інтерактивних завдань з фізики та астрономії на платформі LearningApps

Створення інтерактивних завдань на платформі LearningApps має базуватися на певних методичних принципах, які забезпечують ефективність навчального процесу.

2.1. Дидактичні принципи

1. Принцип наочності

Використання зображень, анімацій, відео та графіків допомагає краще зрозуміти фізичні явища та астрономічні процеси.

Приклад: Завдання з астрономії з ілюстраціями фаз Місяця.

Вправи на співвідношення фізичних законів і відповідних графіків.

2. Принцип доступності та послідовності

Завдання повинні відповідати рівню підготовки учнів і поступово ускладнюватися.

Приклад: Спочатку тестові завдання з вибором правильної відповіді, а потім задачі з відкритими відповідями.

3. Принцип проблемності

Завдання повинні викликати інтерес та сприяти пошуку рішень.

Приклад:

Симуляція реальної ситуації: «Що станеться, якщо Сонце раптово зникне?»

Завдання на прогнозування руху планет.

4. Принцип інтеграції знань

Вправи можуть поєднувати знання з фізики, математики, інформатики та астрономії.

Приклад:

Вправа «Знайди відповідність» між законами Кеплера та їх математичними формулами.

2.2. Методичні принципи

1. Принцип мотивації

Завдання повинні бути цікавими, містити елементи гри або виклику.

Приклад: «Хто хоче стати винахідником?» з питаннями про закони Ньютона.

2. Принцип індивідуалізації

Вправи мають адаптуватися до рівня учня та надавати підказки або додаткову інформацію.

Приклад: Рівні складності: учень вибирає «легкий», «середній» або «складний» варіант тесту.

3. Принцип зворотного зв'язку

Платформа повинна надавати негайний відгук щодо правильності відповідей.

Приклад: Якщо відповідь неправильна, учень отримує пояснення з теорією.

4. Принцип активного навчання

Учень повинен не просто читати теорію, а активно взаємодіяти із завданням.

Приклад: Вправа на моделювання траєкторії польоту ракети.

3. Практичні рекомендації для створення інтерактивних завдань з фізики та астрономії на платформі LearningApps

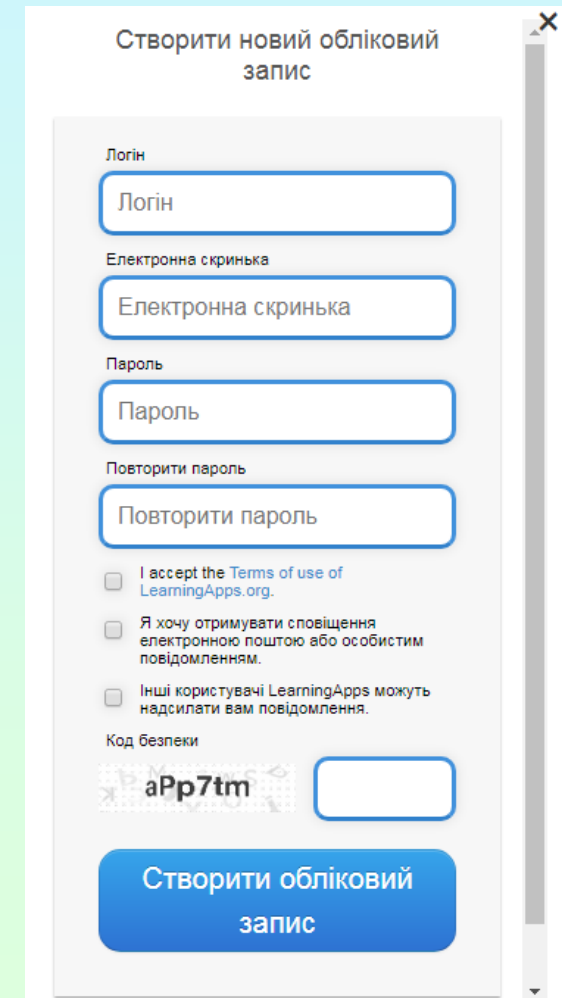
LearningApps.org - сервіс для підтримки процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів.

Такі модулі можуть використовуватись безпосередньо як навчальні ресурси або для самостійної роботи.

Сервіс містить загальнодоступну **бібліотеку** незалежних блоків, придатних для повторного використання та змін.

Сервіс – **безкоштовний**, підтримка української мови.

Рис. 1. Створення облікового запису в LearningApps



Створити новий обліковий запис

Логін

Електронна скринька

Пароль

Повторити пароль

I accept the [Terms of use of LearningApps.org](#).

Я хочу отримувати сповіщення електронною поштою або особистим повідомленням.

Інші користувачі LearningApps можуть надсилати вам повідомлення.

Код безпеки

aPp7tm

Створити обліковий запис

Рис. 2.
Інтерактивні
завдання
сервісу
LearningApps
з фізики
(фрагмент)

Можна
вибрати рівень
складності
завдання


LearningApps.org ▼ Українська 🇺🇦

🔍 Перегляд вправ 🗪 Перегляд вправ ✎ Створення вправи 📁 Створити колекцію 👤 Реєстрація


Категорія: **Фізика** Media: **все** Рівні:

 Середня школа — Післядипломна освіта


▪ 10 клас	▪ 8 клас	▪ Електрика	▪ Молекулярна фізика	▪ Ядерна енергетика	▪ одиниці вимірювання
▪ 11 клас	▪ 9 клас	▪ Коливальний рух	▪ Теплові явища	▪ динаміка	▪ оптика
▪ 7 клас	▪ Архімедова сила	▪ Магніти	▪ Тиск рідин і газів	▪ механіка	▪ учені




Гальванічний елемент




Випаровування, кипіння, конденсація




Тест




Закон Ома для однорідної ділянки




Пазл: одиниці вимірювання




Пароутворення і конденсація




Рух під дією кількох сил




Оптика-4. ЗНО



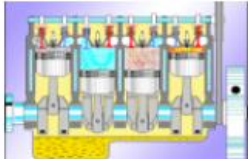
Фізичний мікс



Тиск твердих тіл на поверхню. Сила




Лінзи. Оптична сила лінзи




Двигун внутрішнього згорання

$$I = \frac{U}{R}$$

Закони постійного струму



Температура. Внутрішня енергія.



Фізичні явища

Рис. 3.
Інтерактивні
завдання
сервісу
LearningApps
з астрономії
(фрагмент)

The screenshot displays the LearningApps.org website interface. At the top, the logo "LearningApps.org" is visible, along with a language selector set to "Українська" (Ukrainian). Below the logo is a navigation bar with buttons for "Перегляд вправ" (View exercises), "Створення вправи" (Create exercise), and "Створити колекцію" (Create collection). A search bar is also present. The main content area shows a grid of 15 interactive tasks, each with a representative image and a title. The tasks are:

- Зорі та сузір'я (Stars and constellations)
- Історія календаря (History of the calendar)
- Фізично змінні зорі. Еволюція зір (Physically variable stars. Star evolution)
- Підсистеми Галактики (Galactic subsystems)
- Вигляд зоряного неба на різних (View of the starry sky at different)
- Населення Сонячної системи (Population of the solar system)
- Розділи астрономії (Branches of astronomy)
- Пошуки життя за межами Землі (Search for life beyond Earth)
- Календар (Calendar)
- Тиждень астрономії (Astronomy week)
- Фізично змінні зорі. Еволюція зір (Physically variable stars. Star evolution)
- Небесна сфера (Celestial sphere)
- Всехвильова астрономія (Wave astronomy)
- Космос (Cosmos)
- Планети сонячної системи (Венера) (Planets of the solar system (Venus))

Сервіс LearningApps.org. Створення власних завдань

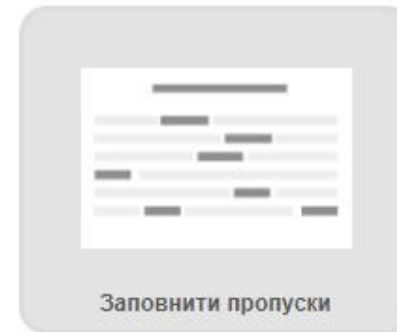
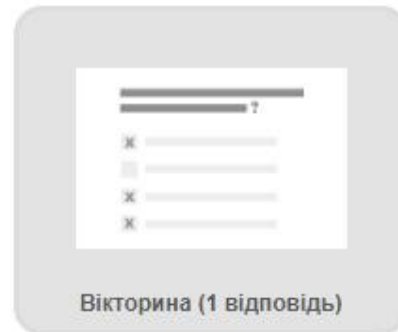
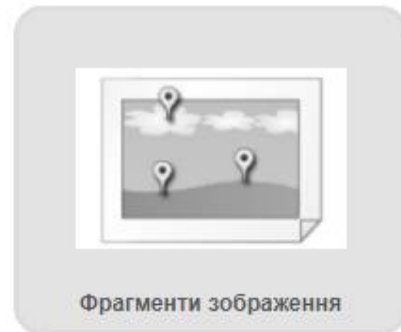
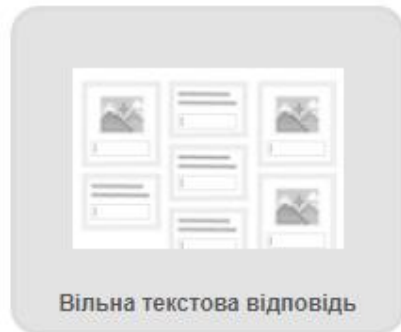
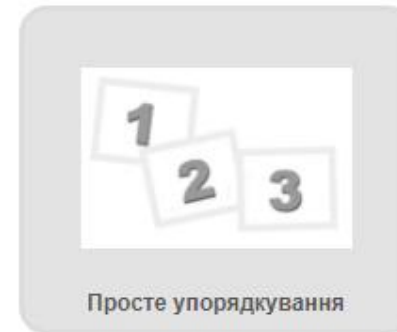
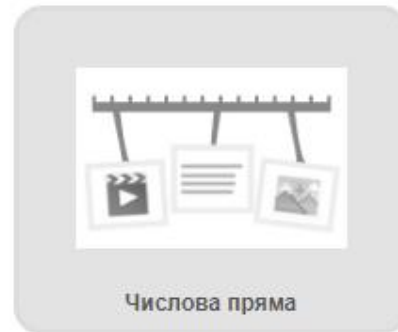
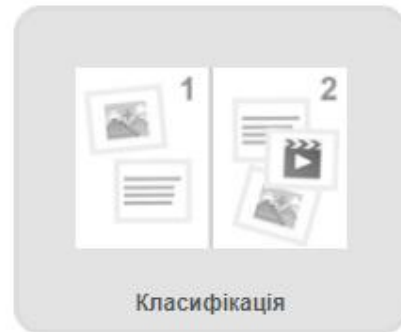
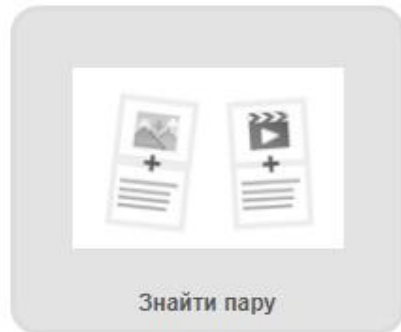
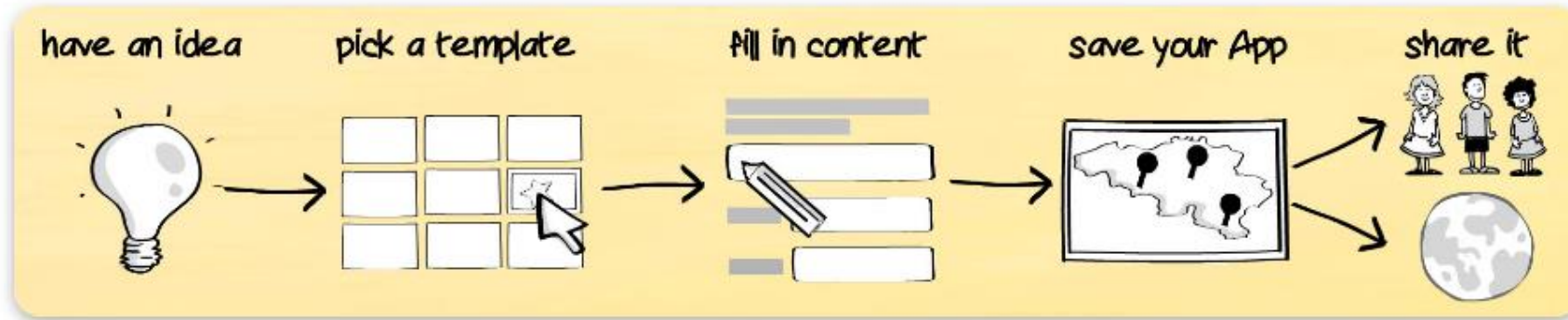


Рис. 4. Основні шаблони для створення завдань

Створення інтерактивної вправи типу «Знайди пару»



Пари

Вкажіть два об'єкти, які відповідають одне одному - це може бути поєднання текстів, зображень, аудіо- та відео-роликів.

Пара 1: Підказка:

Пара 1: Підказка:

Пара 2: Підказка:

Пара 2: Підказка:

Пара 3: Підказка:

Пара 3: Підказка:

Пара 4: Підказка:

Пара 4: Підказка:

Рис. 5. Вправа «Елементи електричного кола»

<https://learningapps.org/display?v=pdm3e8env23>

Виконання вправи «Елементи електричного кола»

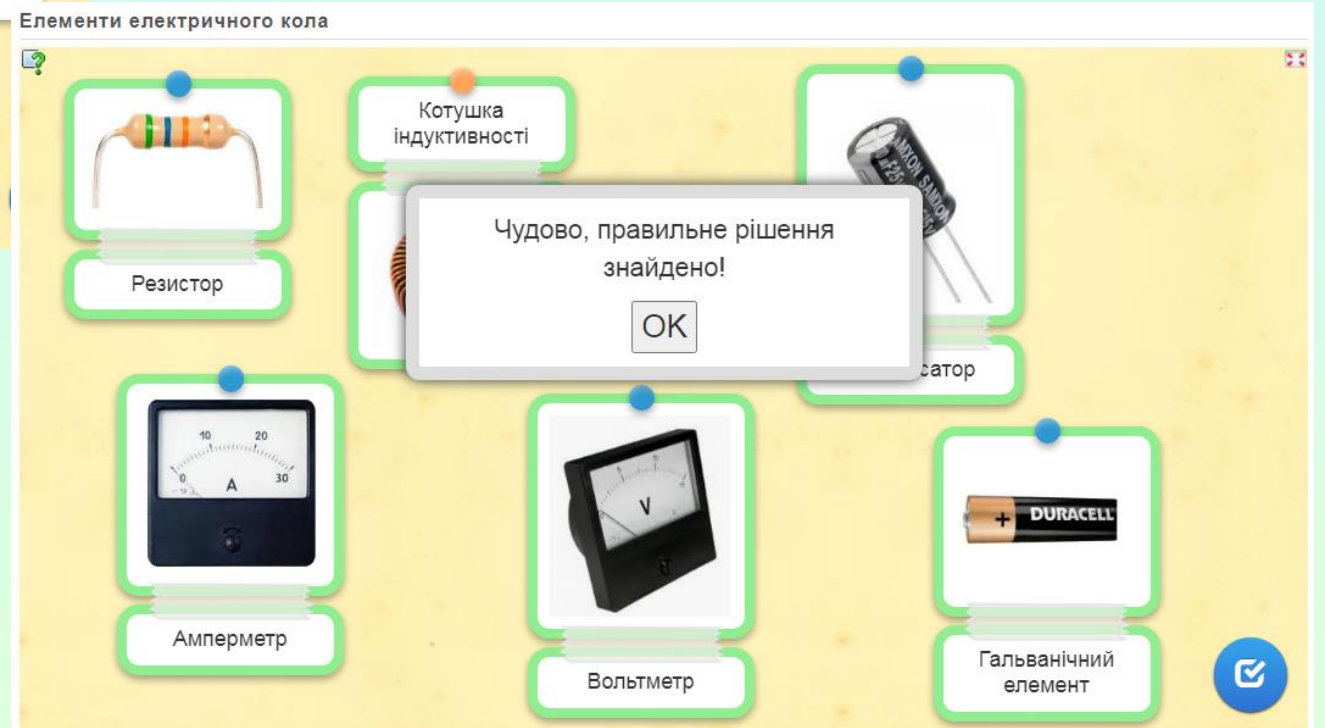
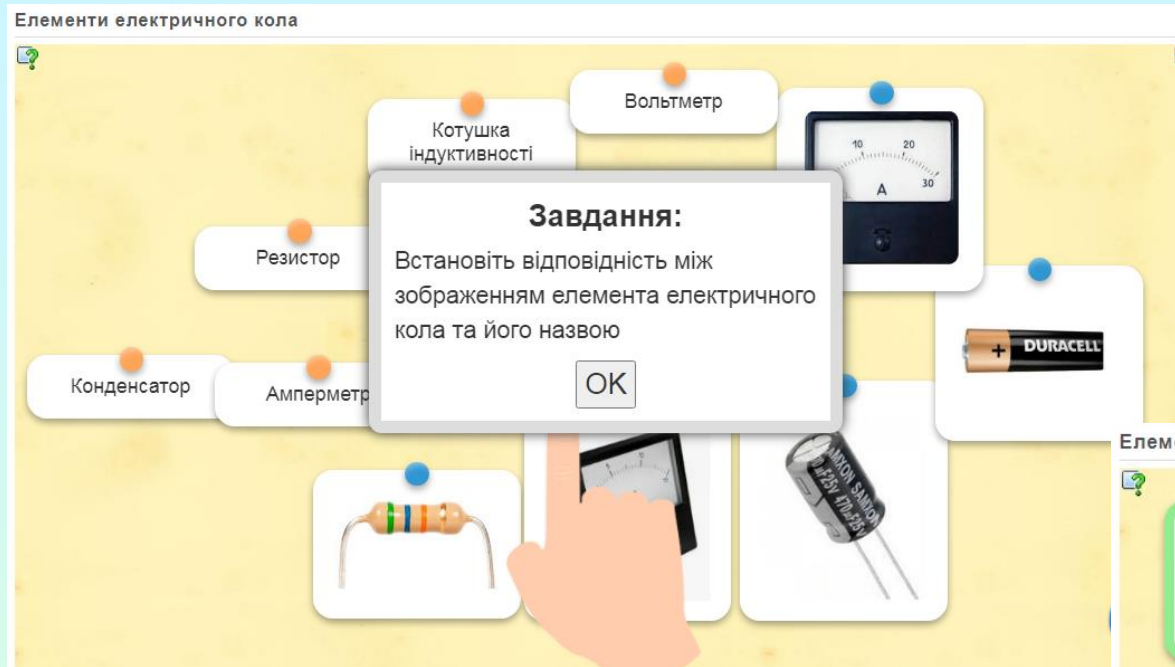


Рис. 6. Послідовність виконання вправи «Елементи електричного кола»

Створення інтерактивної вправи типу «Класифікація»

Рис. 7. Вправа «Основні види деформацій»

<https://learningapps.org/display?v=po1ueogac23>



Тло вправи поділене на 2-4 групи, у яких потрібно розмістити тексти або зображення

Група 1 Тло: Деформація розтягу Підказка:

Група 1 Елемент 1: Пошук зображення Розмір: 716 x 495 редагувати зображення
Підказка:

Група 1 Елемент 2: Пошук зображення Розмір: 497 x 419 редагувати зображення
Підказка:

Група 1 Елемент 3: Пошук зображення Розмір: 444 x 420 редагувати зображення
Підказка:

додати ще один елемент

Група 2 Тло: Деформація стиску Підказка:

Група 2 Елемент 1: Пошук зображення Розмір: 570 x 411 редагувати зображення
Підказка:

Група 2 Елемент 2: Пошук зображення Розмір: 609 x 394 редагувати зображення
Підказка:

Група 2 Елемент 3: Пошук зображення Розмір: 398 x 317 редагувати зображення
Підказка:

Виконання вправи «Основні види деформацій»

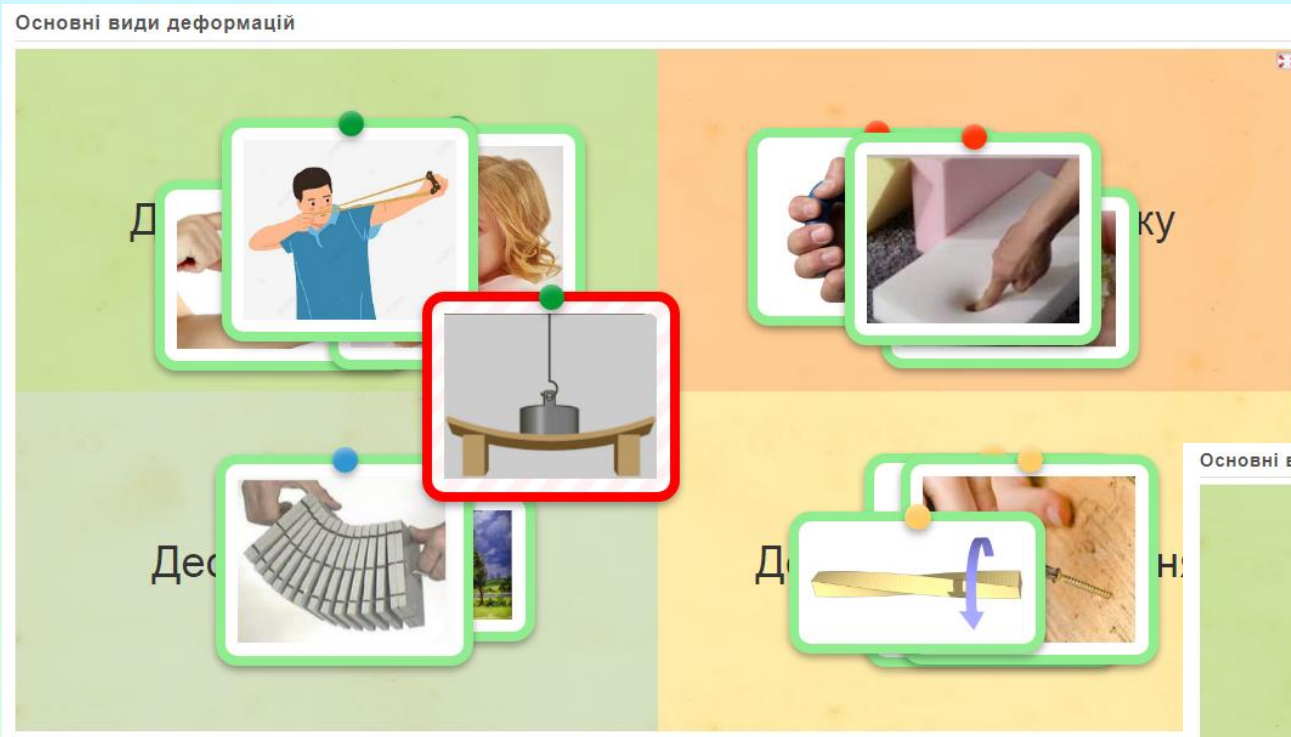
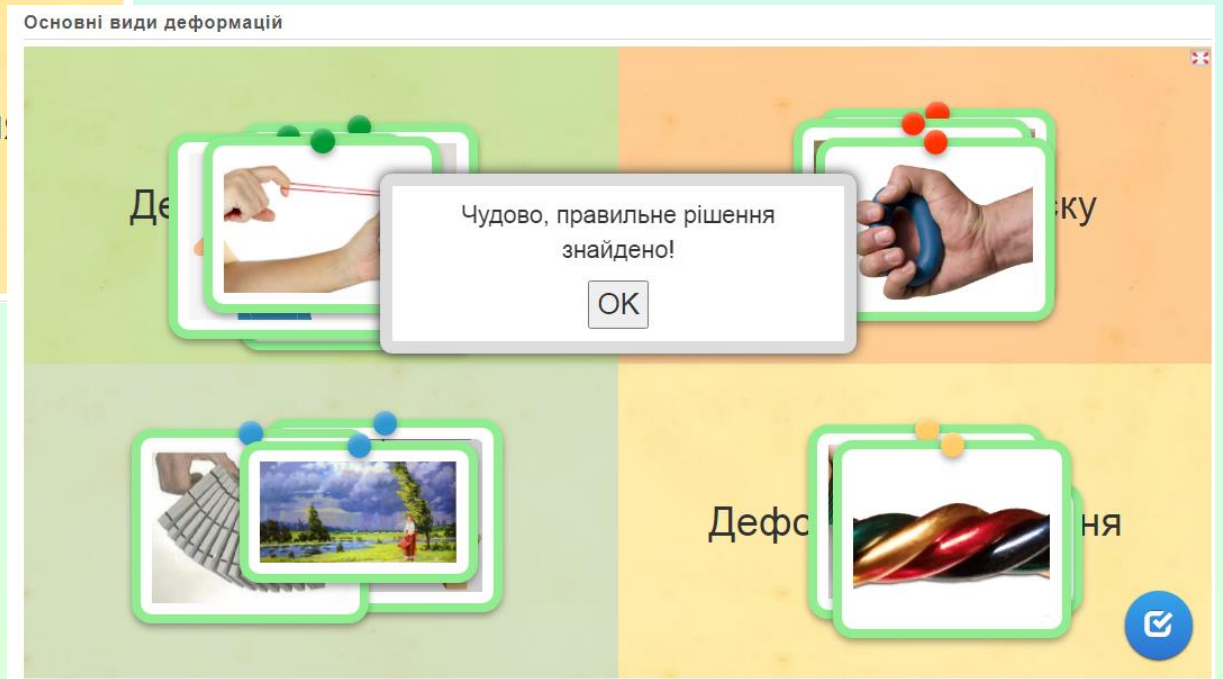


Рис. 8. Послідовність виконання вправи «Основні види деформацій»



Тальк
- 1 +

Кальцит
- 3 +

Апатит
- 5 +

Кварц
- 7 +

Корунд
- 9 +

Гіпс
- 2 +

Флюорит
- 4 +

Ортоклаз
- 6 +

Топаз
- 8 +

Алмаз
- 10 +

Рис. 9. Інтерактивна вправа «Впорядкування мінералів за твердістю»

4. Платформа learningapps та мобільне навчання

Мобільне навчання дає можливість учасникам освітнього процесу взаємодіяти в реальному часі, використовуючи для цього не тільки комп'ютери, але й смартфони та інші мобільні гаджети. Це особливо зручно для виконання інтерактивних завдань на платформі LEARNINGAPPS.



Рис. 10. Сфери використання дистанційного, електронного та мобільного навчання

До основних сфер мобільного навчання належать:

- обмін інформацією між здобувачами освіти та викладачем (комунікація);
- фотографування завдань, таблиць, графіків (фотографування);
- доступ до сайтів (мобільний браузер);
- засіб для перекладу текстів іноземними мовами та ін.



Переваги мобільного навчання:

1. Організація лекційних, практичних і лабораторних занять у віртуальному режимі завдяки віддаленому мережевому доступу.
2. Сучасні ґаджети дають можливість організувати освітній процес незалежно від місця.
3. Постійний доступ здобувачів освіти до навчальних матеріалів, перевірка і контроль знань.
4. Самостійний вибір здобувачами освіти навчального матеріалу та форми його відображення.
5. Інтерактивна діалогова взаємодія викладача і здобувачів освіти у режимі діалогу.

Платформи LearningApp та інші засоби мобільного навчання систематично використовуюю в освітньому процесі.

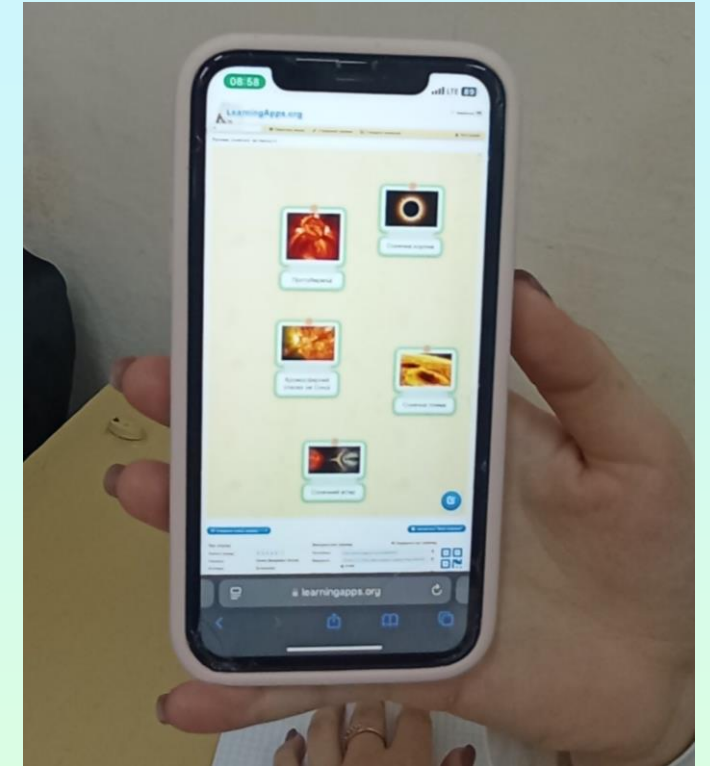
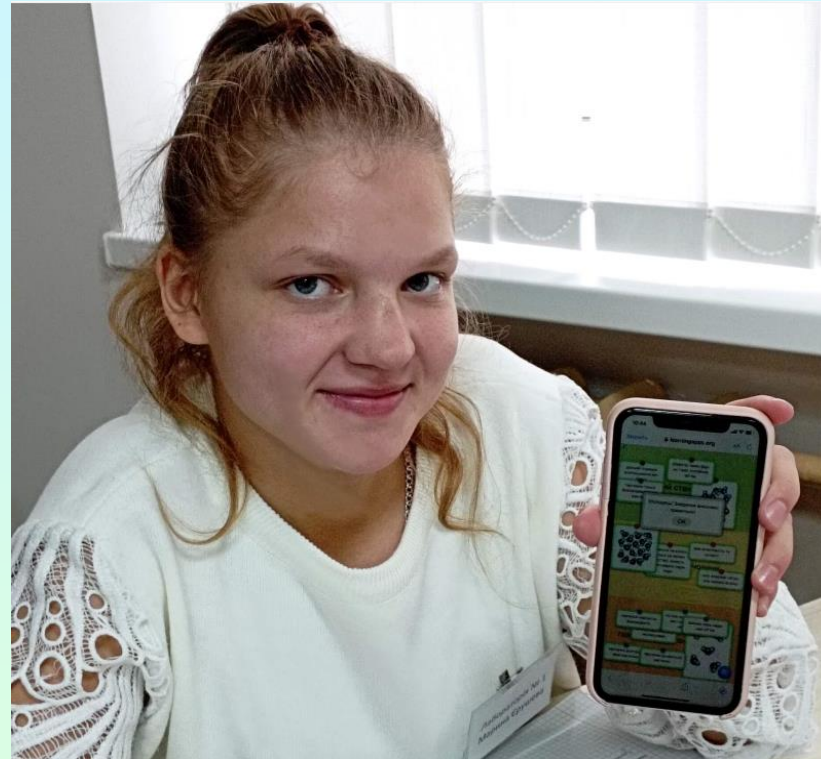
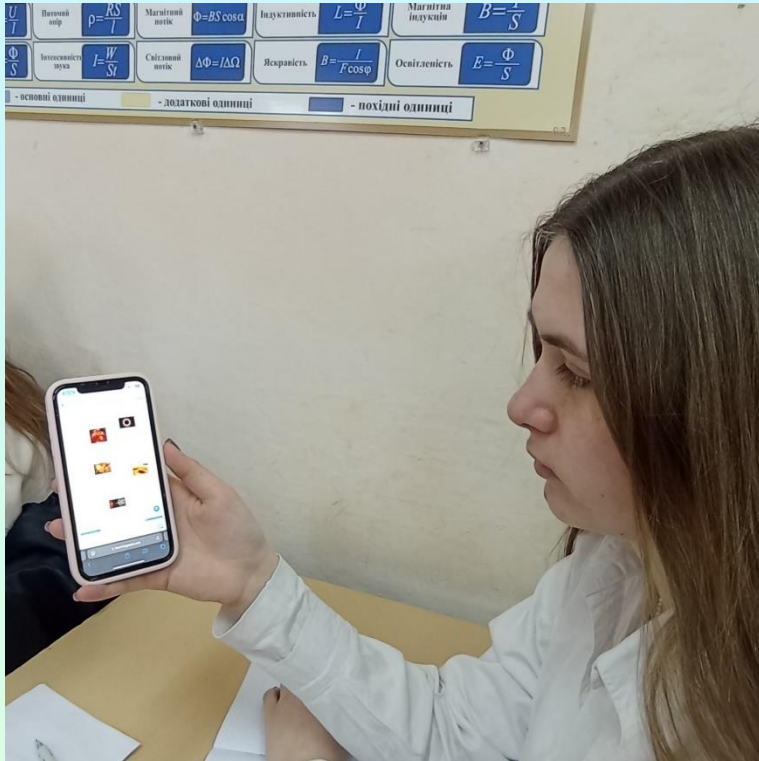


Рис. 11. Використання платформ LearningApp під час відкритого уроку з фізики та астрономії

Платформи LearningApp в освітньому процесі.

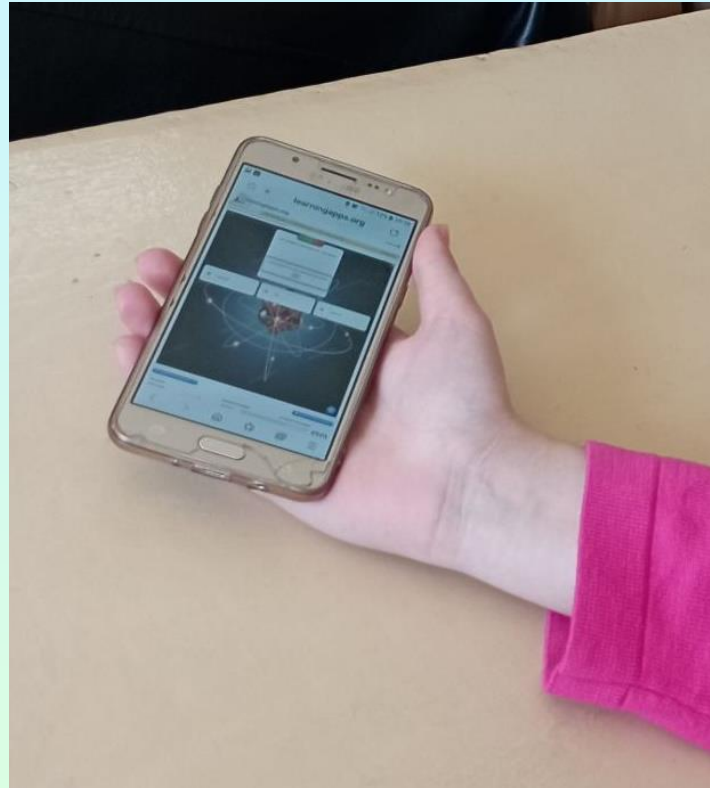


Рис. 12. Використання платформ LearningApp під час відкритого уроку з фізики та астрономії

ВИСНОВКИ

В умовах реформування освіти питання активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти є актуальною проблемою сучасної педагогічної науки та практики. Важливим питанням є, також, цифровізація освітнього процесу.

Під час вивчення фізики та астрономії можна ефективно використовувати інформаційні технології, технології дистанційного та мобільного навчання, застосування яких дає змогу:

- Формувати природничо-наукову картину світу, інформаційно-цифрову компетентність, компетентності у природничих науках.
- Розвивати образне та творче мислення здобувачів освіти.
- Підвищувати інтерес здобувачів освіти до фізики та астрономії шляхом використання інтерактивних завдань на платформі Learningapps.
- Удосконалювати інноваційні практики на уроках фізики та астрономії.
- Розробляти нові методи навчання, орієнтовані на індивідуальні пізнавальні особливості особистості.
- Використання інформаційних технологій та технологій мобільного навчання розвиває стійкий інтерес здобувачів освіти до вивчення фізики та астрономії.

Здоров'я, миру, успіхів, натхнення!

Дякую за увагу!