

Використання

Інформаційно-комунікаційних
технологій в процесі змішаного
навчання

ІНФОРМАТИКА





Питання до розгляду


01 Змішане навчання

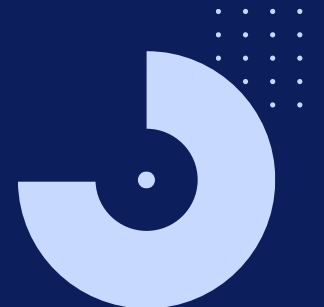
- Основні поняття
- Актуальність в наш час

02 ЗН у Інформатиці

- Роль ЗН у інформатиці
- Можливості що відриваються з використанням змішаного навчання
- Недоліки використання змішаного навчання

03 Інформаційно комунікаційні платформи для змішаного навчання

- Сучасні платформи для змішаного навчання
 - Аналіз найпопулярніших платформ для UA-сегменту та недоліки що можуть виникати при їх використанні
- 



ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ





Основні поняття

Змішане навчання

це навчання, за якого частина пізнавальної діяльності учнів відбувається **на уроці** під безпосереднім керівництвом учителя, а інша – у **самостійній роботі з електронними ресурсами**

Розглядають кілька варіантів «змішування»



Поєднання
дистанційної
форми
навчання з
очною



Поєднання
різних
форматів
навчання в
межах одного
класу



Змішування
основного
навчального
контенту



поєднання самостійного навчання та співпраці в класі

Основні моделі змішаного навчання



01. Ротаційна модель

Передбачає собою зміну між **дистанційним** та **звичайним** навчанням.

Гнучка модель

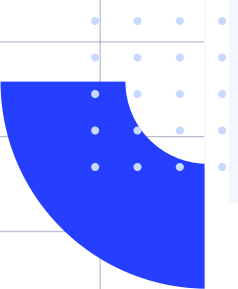
02. Передбачає собою навчання за **індивідуальним графіком** переважно **онлайн**. Вчитель **керує процесом** та надає **консультації** (переважно **дистанційно**, але можливо проведення консультацій **очно**).

Особистісно орієнтована модель

03. Учні працюють за **індивідуальною освітньою траєкторією** активно використовуючи **зовнішні електронні ресурси** та **онлайн-курси**.

Модель збагаченого віртуального середовища

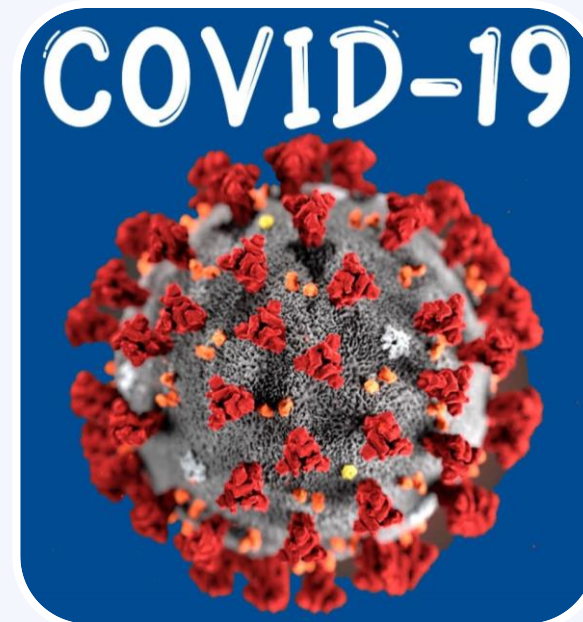
04. Основна робота проводиться в режимі **онлайн** по **розробленим дистанційним курсам**. Проводяться **окремі уроки** (очно) для **здачі проектів, проведення контролю, тощо**.



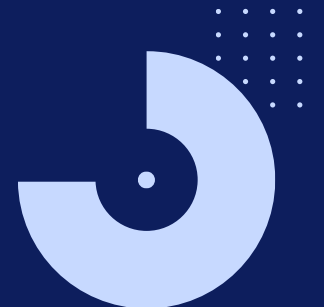


Актуальність насьогодні

- Широкого розповсюдження дистанційне навчання набуло саме з появою пандемії COVID-19.
- Саме пандемія дозволила підготувати базу для дистанційного навчання, що в свою чергу надало можливість швидко та масово адаптуватись освітньому процесу до роботи в умовах війни.
- На сьогодні дистанційні способи навчання не тільки дозволяють отримувати освіту з будь-якої точки планети, а і самостійно набувати знань за допомогою різноманітних курсів.



30 грудня 2019 року
Офіційно
зареєстрований
перший випадок



ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ В ІНФОРМАТИЦІ





Роль змішаного навчання в Інформатиці **Актуальність**

Інформатика наука про **інформаційні процеси** та інновації в інформаційному просторі. Змішане навчання дозволяю в повній мірі розкрити можливості **самостійного навчання** та опанування різноманітних платформ для **самоосвіти**.





Можливість та переваги використання ЗН в Інформатиці

Переваги:

Розвивання навичок самостійного опанування різноманітного програмного забезпечення.

Покращення власних знань та умінь у використанні сучасного веб-простору.

Актуалізація правил інформаційної гігієни.

Можливості:

Індивідуального графіку опанування дисципліни.

Постійного доступу до матеріалів заняття.

Використання інтерактивності в процесі навчання.

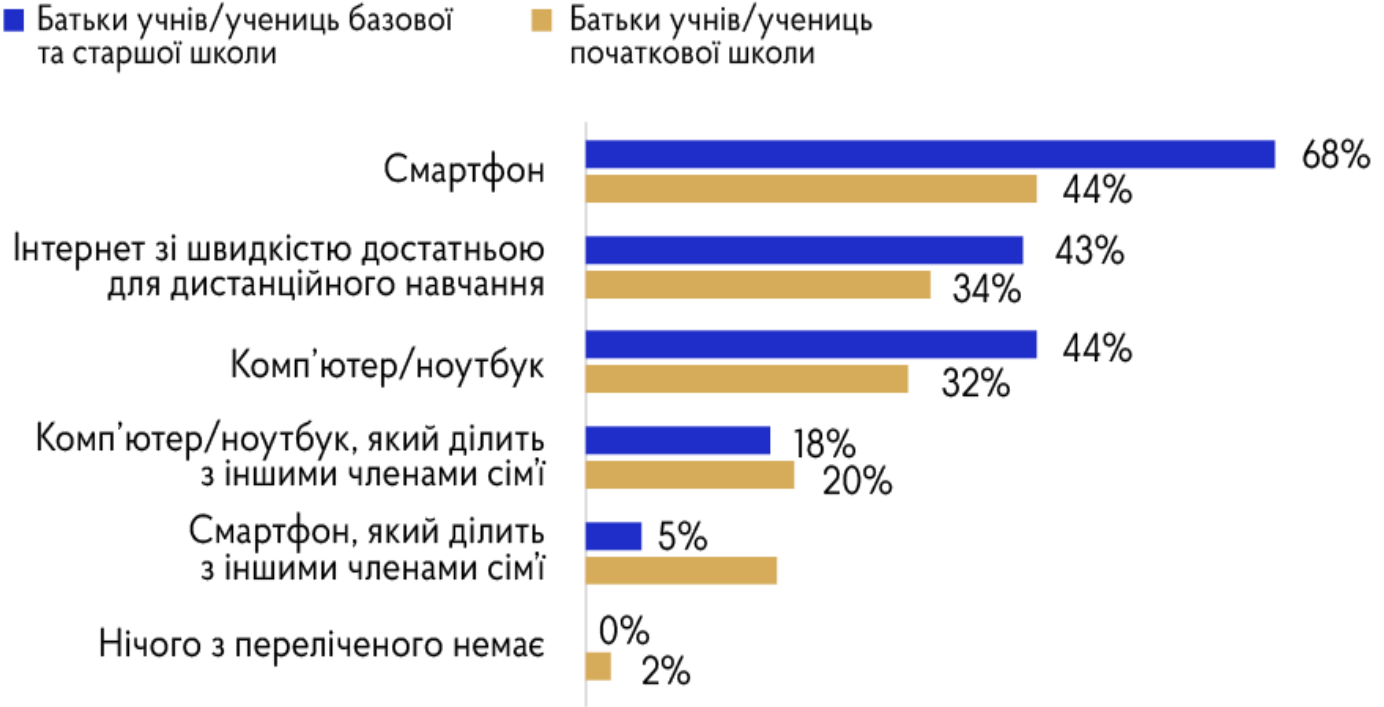
Новизна та актуальність отриманих знань.



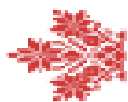


За результатами дослідження проведених Державною службою якості освіти у співпраці з проектом «Супровід урядових реформ в Україні» (SURGe).

Чим забезпечені діти для участі в дистанційному навчанні?
(відповіді батьків)

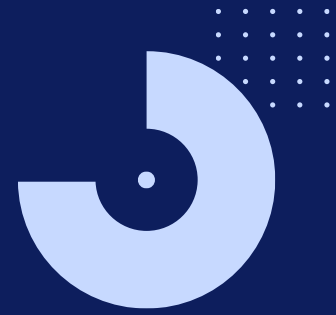


ДЕРЖАВНА
СЛУЖБА
ЯКОСТІ ОСВІТИ
УКРАЇНИ



SURGe

Недоліки
змішаного
навчання



**Інформаційно
комунікаційні платформи
для змішаного навчання**



Сучасні платформи для змішаного навчання



Інтерактивні платформи

Програми що надають можливість надавати різноманітні завдання, та перевіряти результат роботи.



Програми для синхронного навчання

Програми що надають можливість проводити онлайн конференції та підтримувати «живе» спілкування з студентами



Навчальні лабораторії

Спеціалізовані програми що здатні моделювати ті чи інші явища та процеси, і відтворювати їх у вигляді комп'ютерної моделі

Аналіз популярних платформ UA – сегменту

💡 Інтерактивні платформи 💡



Платформа що
надає
можливість
працювати з
тестовими
завданнями



Інтерактивні вправи, з
можливістю демонстрації та
автоматичного виведення
результату



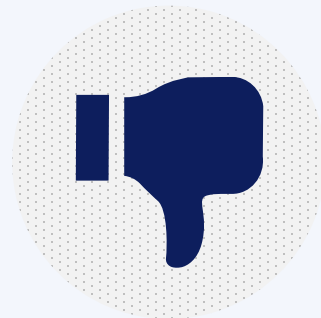


<https://vseosvita.ua/>



- Можливість створювати тестові завдання любого рівня складності.
- Зручний каталог для пошуку існуючих тестових завдань.
- Можливість виводу результатів тестування до електронної таблиці.
- Додавання учасників до тесту без реєстрації на платформі.
- Багаторазове призначення тесту.

ПЕРЕВАГИ



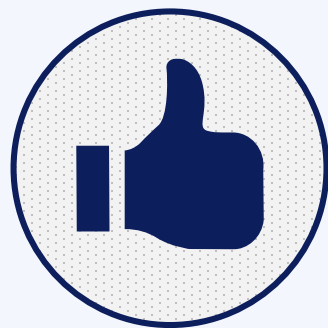
- Загальнодоступність платформи (а отже і ваших тестових розробок).
- Вимогливість до платформи тестування (Працює лише на системах починаючи від Windows 7 та вище).
- Залежність від Інтернет з'єднання.
- Баги котрі присутні в деяких випадках

НЕДОЛІКИ





<https://learningapps.org/>



- Зручна система пошуку та градації завдань.
- Безкоштовний.
- Не вимогливий до системи.
- Має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.
- Наявність української мови.
- Надає можливість редагувати (копії) вже існуючих завдань на платформі.

ПЕРЕВАГИ



- Застарілий інтерфейс
- Відсутність можливості аналізу проведеної роботи (результати роботи не зберігаються)
- Виконання деяких типів вправ стає не можливим без посередньої участі викладача для пояснення технічних моментів.

НЕДОЛІКИ



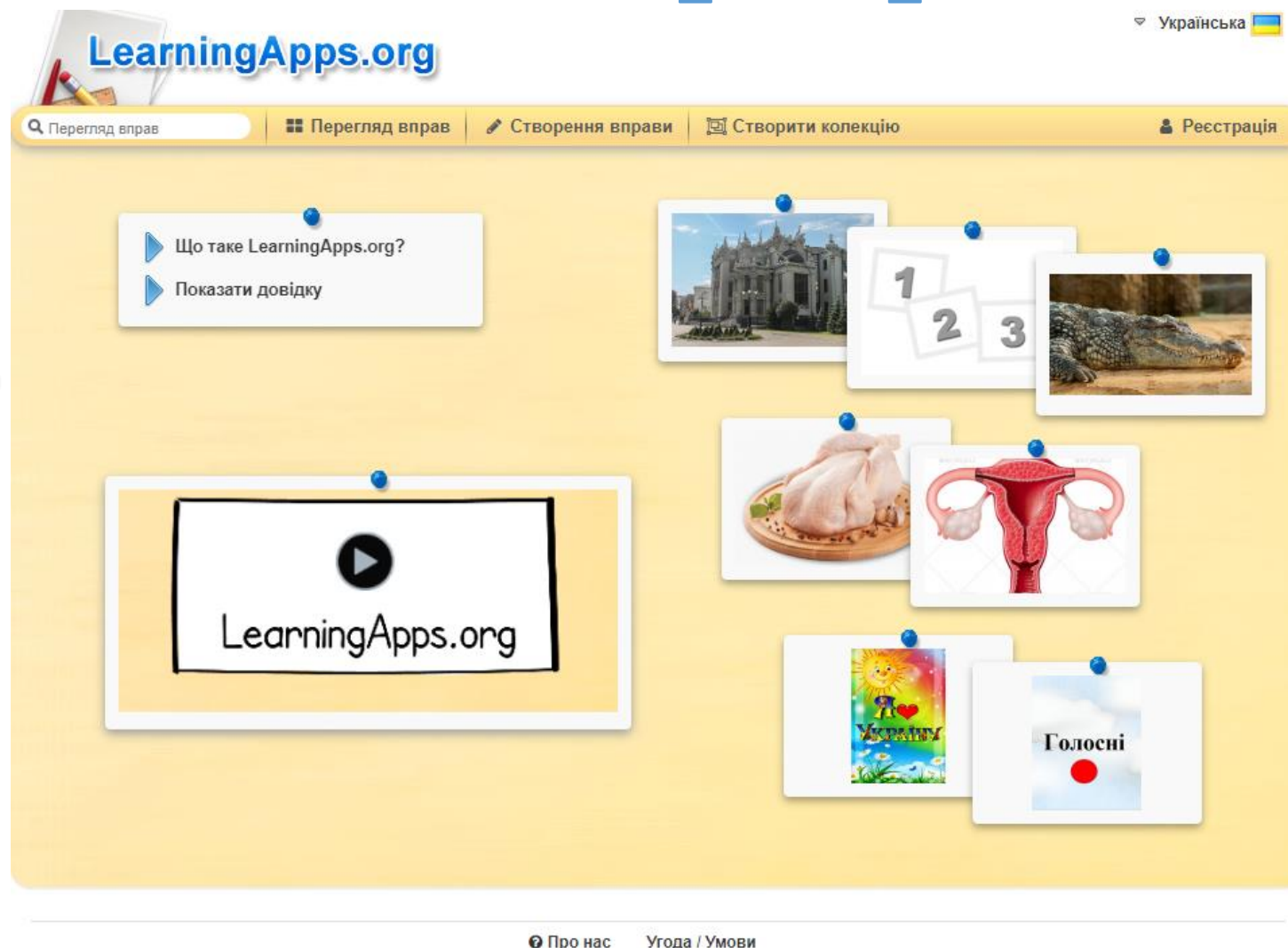
<https://learningapps.org/>

Вигляд програми

Learning
Apps.org



Головна сторінка



<https://learningapps.org/>

Вигляд програми

Learning
Apps.org

Пошуковий каталог вправ



LearningApps.org Українська

Пошук вправ: Перегляд вправ Створення вправи Створити колекцію Реєстрація

Категорія: Інформатика Media: все Рівні: Післядипломна освіта

- Pascal
- Python
- Web дизайн
- Інтернет
- Інформаційна безпека
- Інформаційна система
- Інформація
- Історія
- Алгоритми та виконавці
- Алгоритми та програми
- Алгоритмізація
- Апаратне забезпечення
- Архітектура ПК
- Бази даних
- Безпека в Інтернеті
- Графічний дизайн
- Документообіг
- Електронна пошта
- Захист інформації
- Кодування даних
- Комп'ютерна графіка
- Комп'ютерні мережі
- Моделі та моделювання
- Мультимедіа
- Об'єкти файлової системи
- Операційна система
- Основи роботи з комп'ютером
- Передавання інформації
- Презентації
- Пристрої комп'ютера
- Програмне забезпечення
- Програмування
- Робототехніка
- Табличний процесор
- Текстовий процесор
- Текстовий редактор
- Текстові документи
- комп'ютерні публікації

Онлайн сервіси для навчання

Безпечний Основні правила безпечної поведінки

Розумна вікторина 2016

Знайдіть форм-фактор жорстких

Знайдіть форм-фактор системних

Google сервіси

Вправа 1. Педагогічні програмні засоби

Відагай назву Мотоцикла

ІКТ та цифрові ресурси – простір

Компетентність

1 2 3 4 5 » Далі

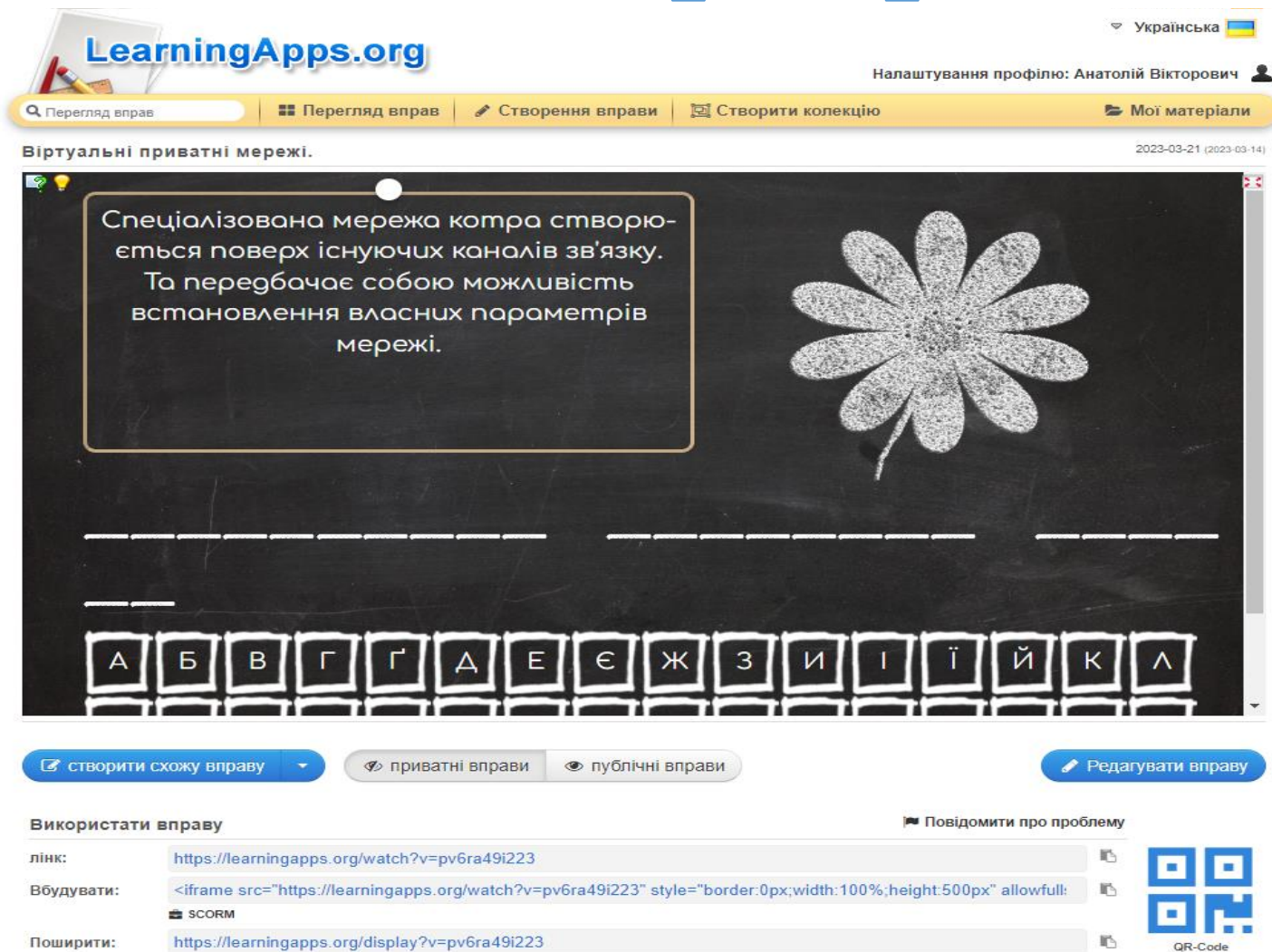
Про нас Угода / Умови

<https://learningapps.org/>

Вигляд програми

Learning
Apps.org

Приклад створеної вправи



The screenshot displays the LearningApps.org website interface. At the top, the URL <https://learningapps.org/> is visible. The main navigation bar includes options like "Перегляд вправ" (View exercises), "Створення вправи" (Create exercise), and "Створити колекцію" (Create collection). The user profile is set to "Анатолій Вікторович" (Anatoly Viktorovich) in Ukrainian. The main content area shows a virtual private network exercise titled "Віртуальні приватні мережі." (Virtual private networks.). The exercise description states: "Спеціалізована мережа котра створюється поверх існуючих каналів зв'язку. Та передбачає собою можливість встановлення власних параметрів мережі." (A specialized network that is created on top of existing communication channels. It also provides the possibility of setting its own network parameters.). The exercise interface features a black background with a white flower-like graphic and a keyboard layout with Ukrainian letters. Below the exercise, there are buttons for "створити схожу вправу" (Create similar exercise), "приватні вправи" (Private exercises), "публічні вправи" (Public exercises), and "Редагувати вправу" (Edit exercise). At the bottom, there are fields for "Використати вправу" (Use exercise) with links for "лінк:" (<https://learningapps.org/watch?v=pv6ra49i223>), "Вбудувати:" (Embed) with an iframe code, and "Поширити:" (Share) with a link (<https://learningapps.org/display?v=pv6ra49i223>). A "Повідомити про проблему" (Report problem) button is also present.



.....
<https://wordwall.net/uk>



Wordwall



- Сучасний інтерфейс.
- Можливість зберігати виконані респондентами результати.
- Можливість призначати проходження однієї і тієї вправи різними групами студентами.
- Наявність різних автоматичних створених тем.
- Наявність української мови.

ПЕРЕВАГИ



- Умовно безкоштовний, деякі вправи доступні лише при придбанні платної підписки.
- Відсутність можливості пошуку вправ.
- Вимогливість до системи.
- Безкоштовна версія може одночасно підтримувати на більше 5 створених завдань.

НЕДОЛІКИ



https://wordwall.net/uk



Wordwall



Головна сторінка
платформи

Вигляд програми



Створюйте кращі уроки швидше

Головна

Функції

Мої вправи

Мої результати

Створити вправу

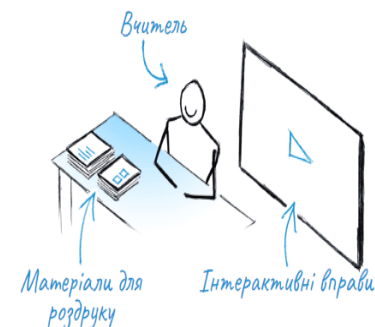
Оновити план підписки

A tsolod67

Простий спосіб для
створення власних
навчальних ресурсів.

Створюйте власні вправи для свого класу.

Вікторини, вправи на співставлення, ігри зі словами і багато іншого.



Легко, як один, два, три

Створіть власний ресурс за допомогою кількох слів та кількох клацань мишею.

1



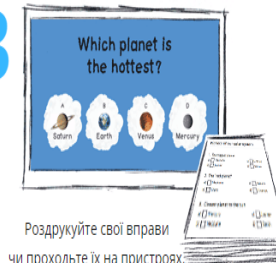
Оберіть шаблон.

2



Введіть інформацію.

3



Роздрукуйте свої вправи

чи проходьте їх на пристроях

https://wordwall.net/uk



Wordwall



Вигляд програми



Створюйте кращі уроки швидше

Головна Функції

Мої вправи

Мої результати

Створити вправу

Оновити план підписки

A tsolod67

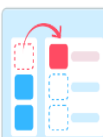
Оберіть шаблон > Введіть вміст > Грати

Пошук шаблонів:

Ви використали 1 з доступних вам 5 ресурсів

ІНТЕРАКТИВНІ ВПРАВИ

Сортувати за: НАЙПОПУЛЯРНІШІ В АЛФАВІТНОМУ ПОРЯДКУ



Відповідники

Перетягніть усі ключові слова до їх визначень.



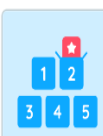
Вікторина

Серія запитань з кількома варіантами відповіді. Торкніться правильної відповіді, щоб продовжити.



Випадкові карти

Роздавайте карти з перетасованої колоди.



Відкрийте вікно

Торкніться кожного вікна по черзі, щоб відкрити його і побачити елементи, що знаходяться всередині.



Флеш-карти

Перевірте себе за допомогою карт з підказками на передній панелі і відповідями на задній панелі.



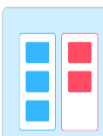
Відсутнє слово

Вправа, у якій необхідно перетягувати слова на місце пробілів у тексті.



Анаграма

Перетягніть літери в правильне положення, щоб розшифрувати слово або фразу.



Сортування за групами

Перетягніть кожний з елементів у правильну групу.



Відповідники

Натискайте на відповідні варіанти, щоб використати їх. Повторюйте, поки всі варіанти не будуть використані.



Наведіть порядок

Перетягніть слова, розмістивши їх у реченні у правильному порядку.



Діаграма з мітками

Перетягуйте шпильки у правильне місце на зображенні.



Відповідні пари

Торкніться пари плиток одночасно, щоб виявити, чи вони одна одній відповідають.



Кросворд

Використовуйте підказки, щоб розгадати



Ігрова вікторина

Вікторина з кількома варіантами



Повітряні кулі

Тріскайте повітряні кулі так, щоб ключові

Створення нової вправи

https://wordwall.net/uk



Wordwall



Вигляд програми



Створюйте кращі уроки швидше

Головна

Функції

Мої вправи

Мої результати

Створити вправу

Оновити план підписки

A tsolod67

Мої результати

+ Нова папка

Кошик

Пошук моїх результатів...



Впорядкувати за:

Створено

Крайній термін виконання

Назва

11/9 М «Кодування HTML»



16

20 Бер 10:40 - Без крайнього терміну виконання

11/9 С «Кодування HTML»



14

20 Бер 10:40 - Без крайнього терміну виконання

12/9 С «Кодування HTML»



14

20 Бер 10:39 - Без крайнього терміну виконання

12/9 М для «Кодування HTML»



13

20 Бер 10:38 - Без крайнього терміну виконання

Сторінка результатів



Wordwall



Вигляд програми

0:06

◀ 1 3 2 ▶

<a>	</head>	<p align="center">	</body>	>	<title>	<body>	<html>	</title>
<img src =	google.com.ua		</html>	<head>	</a	< a href	html	</body>

Приклад вправи

"Робота з гіперпосиланнями"

= "d:\web_link\index.html"> Головна сторінка

>

< a href ="https://www.

/"> Стартова сторінка Google

</a



Здати відповіді



Аналіз популярних платформ UA – сегменту

Програми для синхронного навчання



zoom

Відео зв'язок
Інтерактивна
дошка
Демонстрація
екрану

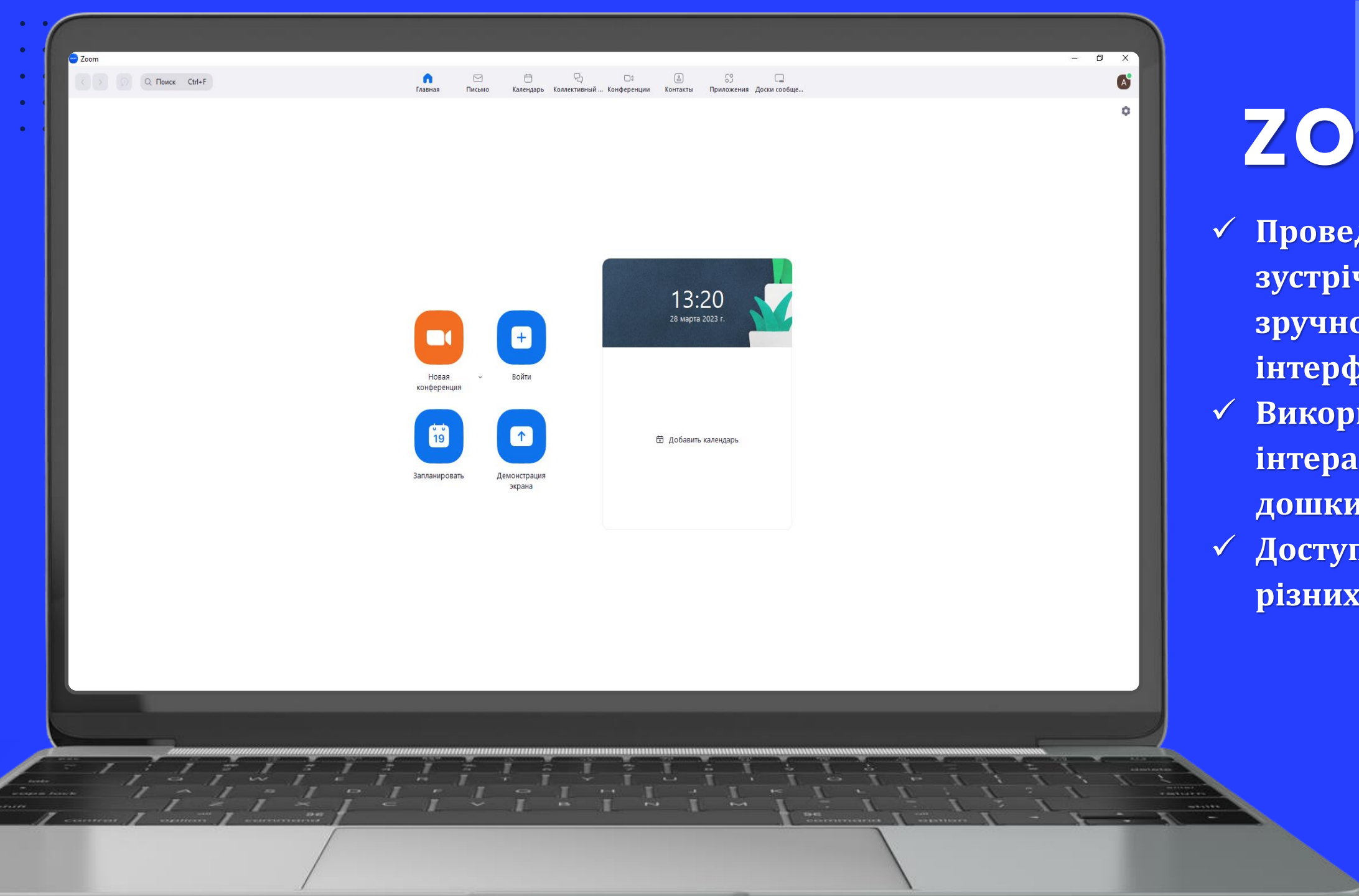


Google Meet

Відео зв'язок
Інтерактивна дошка
Демонстрація екрану
Можливість інтеграції з
Classrooms



Відео зв'язок
Демонстрація екрану
Можливість створення
чат-груп та одночасного
виклику їх



Zoom*

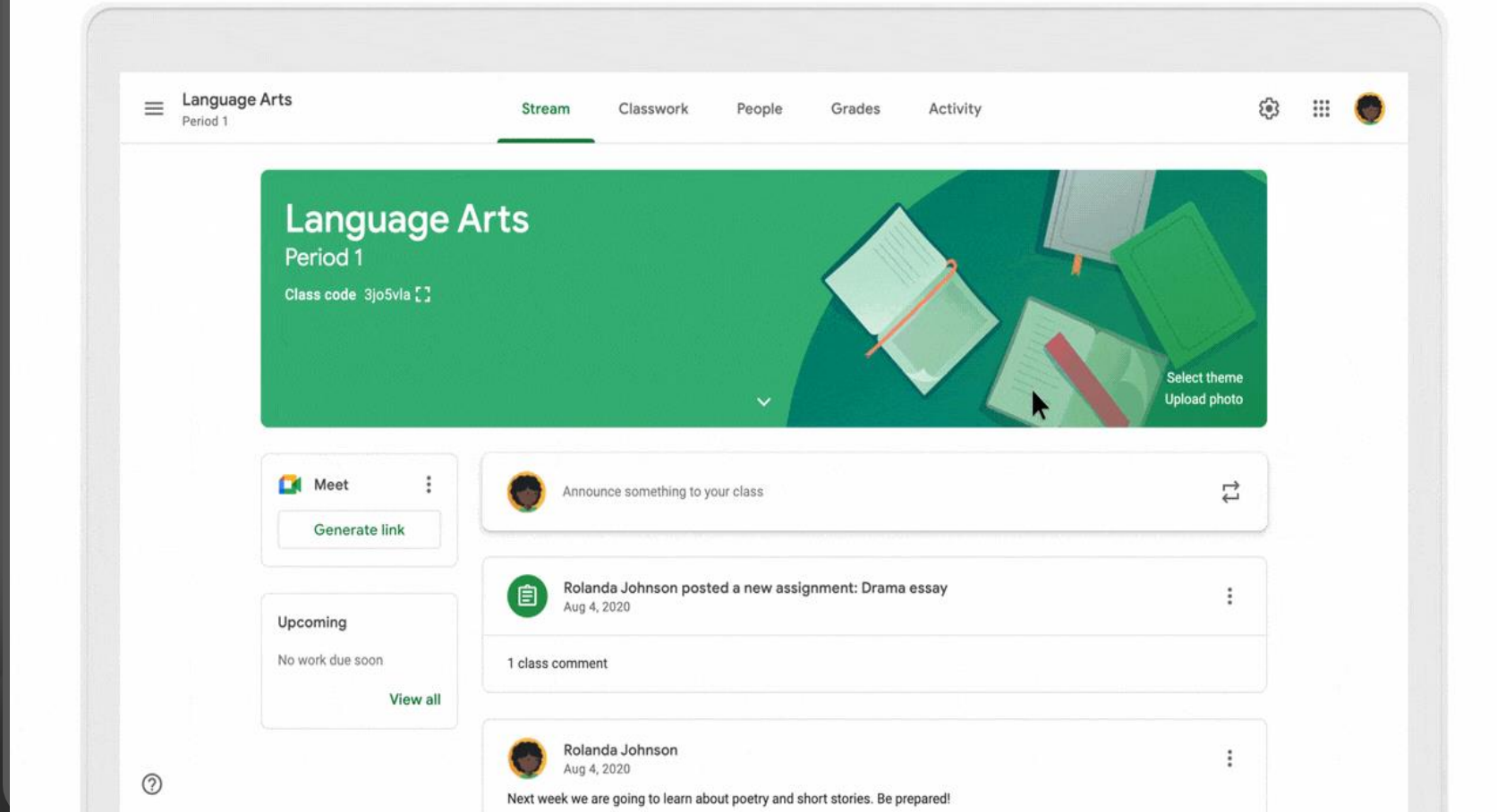
- ✓ Проведення зустрічей у зручному інтерфейсі.
- ✓ Використання інтерактивної дошки.
- ✓ Доступність з різних гаджетів.

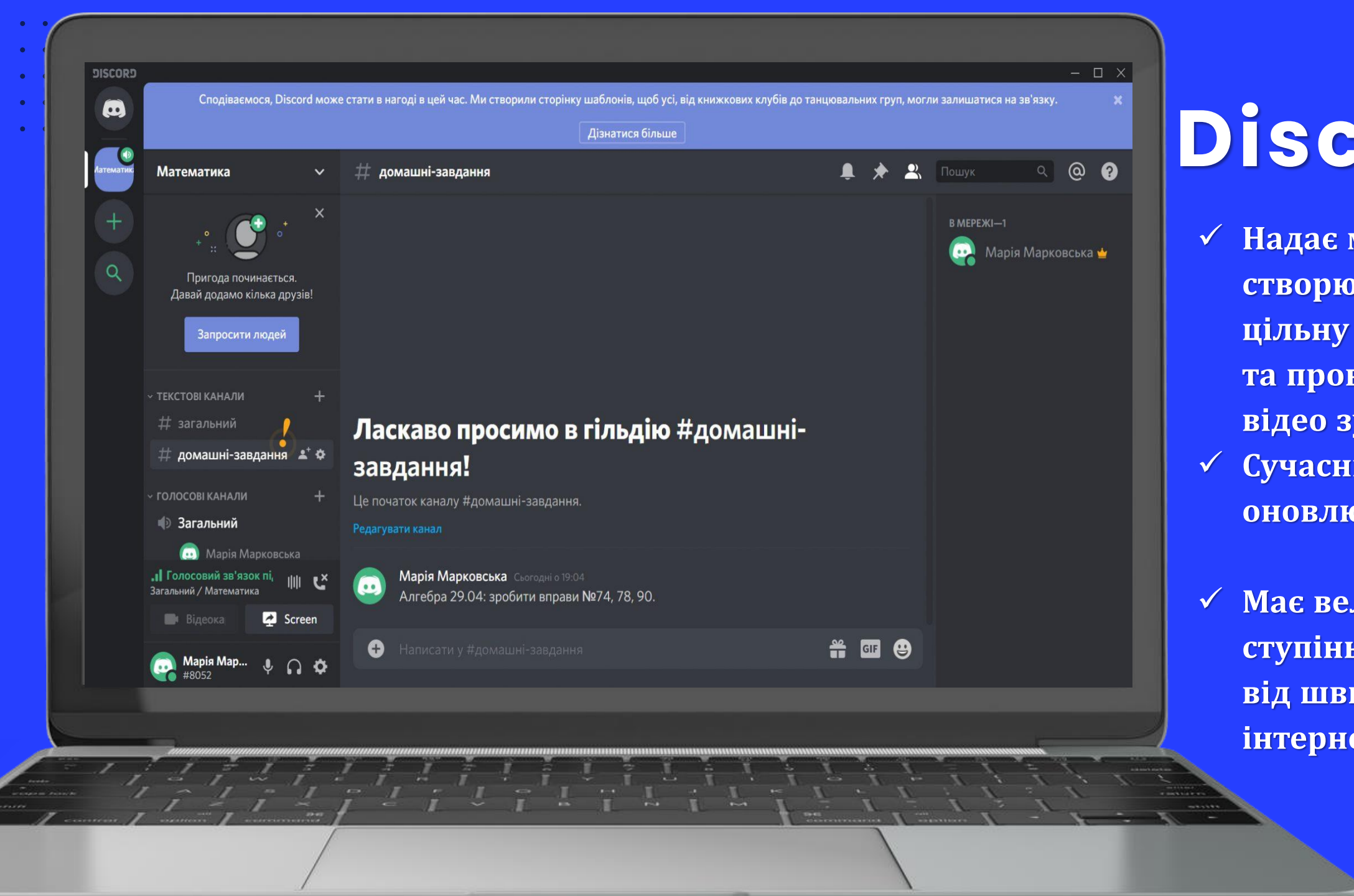
Google Meet



- ✓ Можливість інтеграції до classrooms.
- ✓ Не залежність від встановлення програмного забезпечення (можливість працювати на пряму з браузера)

Teacher View





Discord*

- ✓ Надає можливість створювати повно цільну спільноту та проводити в ній відео зустрічі.
- ✓ Сучасний постійно оновлюється
- ✓ Має великий ступінь залежності від швидкості інтернет зв'язку.

Аналіз популярних платформ UA – сегменту

⚙️ Навчальні лабораторії ⚙️



Mozaik 3D

Високоякісні 3D
моделі з
можливістю
інтерактивної
взаємодії



Interactive simulations

Інтерактивні
математичні
моделі



3D
моделювання
та складання
віртуальний
електричних
схем



MOZAİK 3D

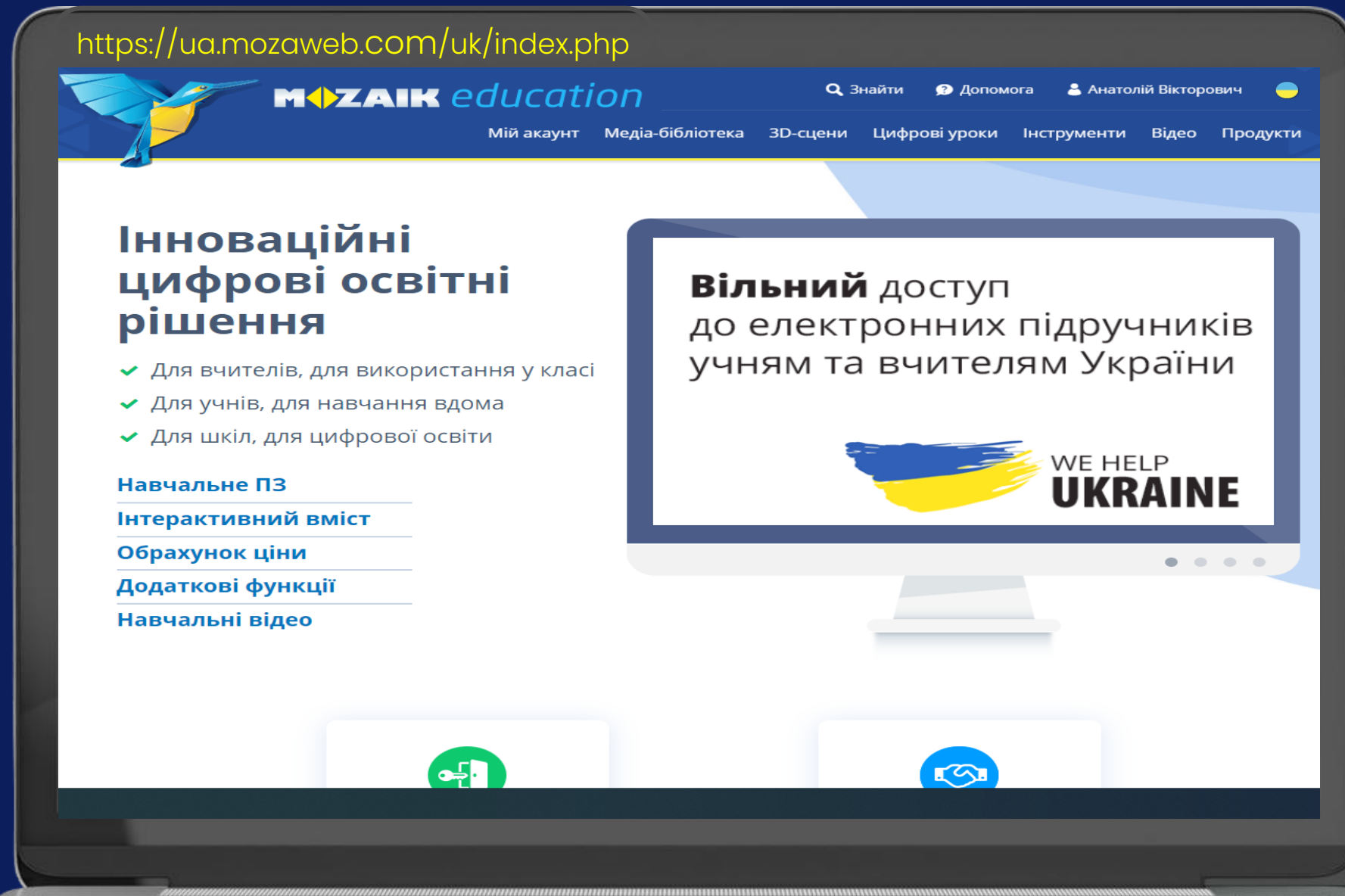


Можливості

Робота з різноманітними
3D сценами.

Можливість створювати
інтерактивні завдання.

Створення та
проведення робочих
груп.





MOZAİK 3D



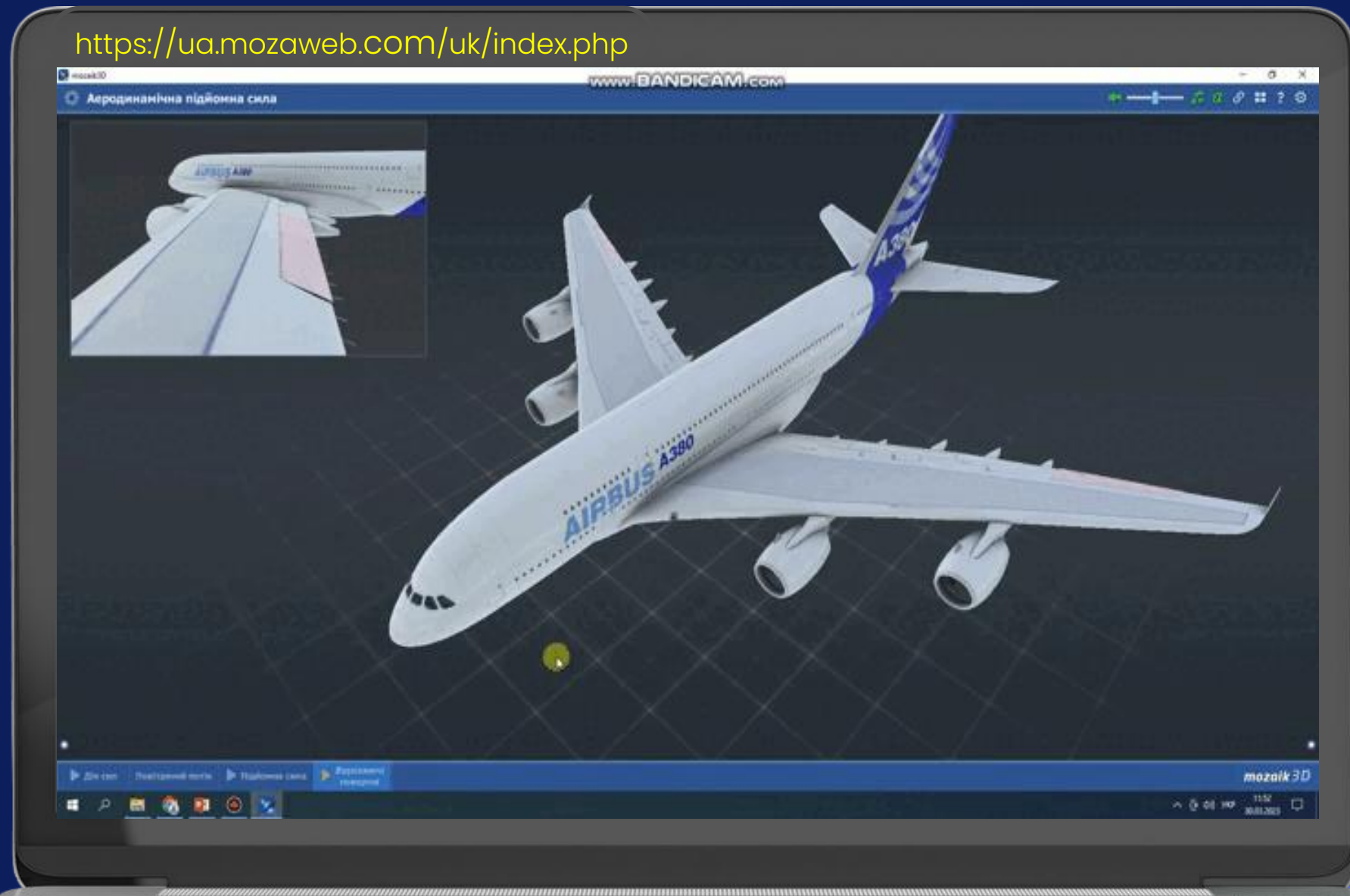
Переваги

Висока якість моделей.

Наявність (до деяких)
моделей анімації.

Наявність української
мови.

Високий рівень
інтерактивності





MOZAİK 3D



Недоліки

Вартість програми

Необхідність у

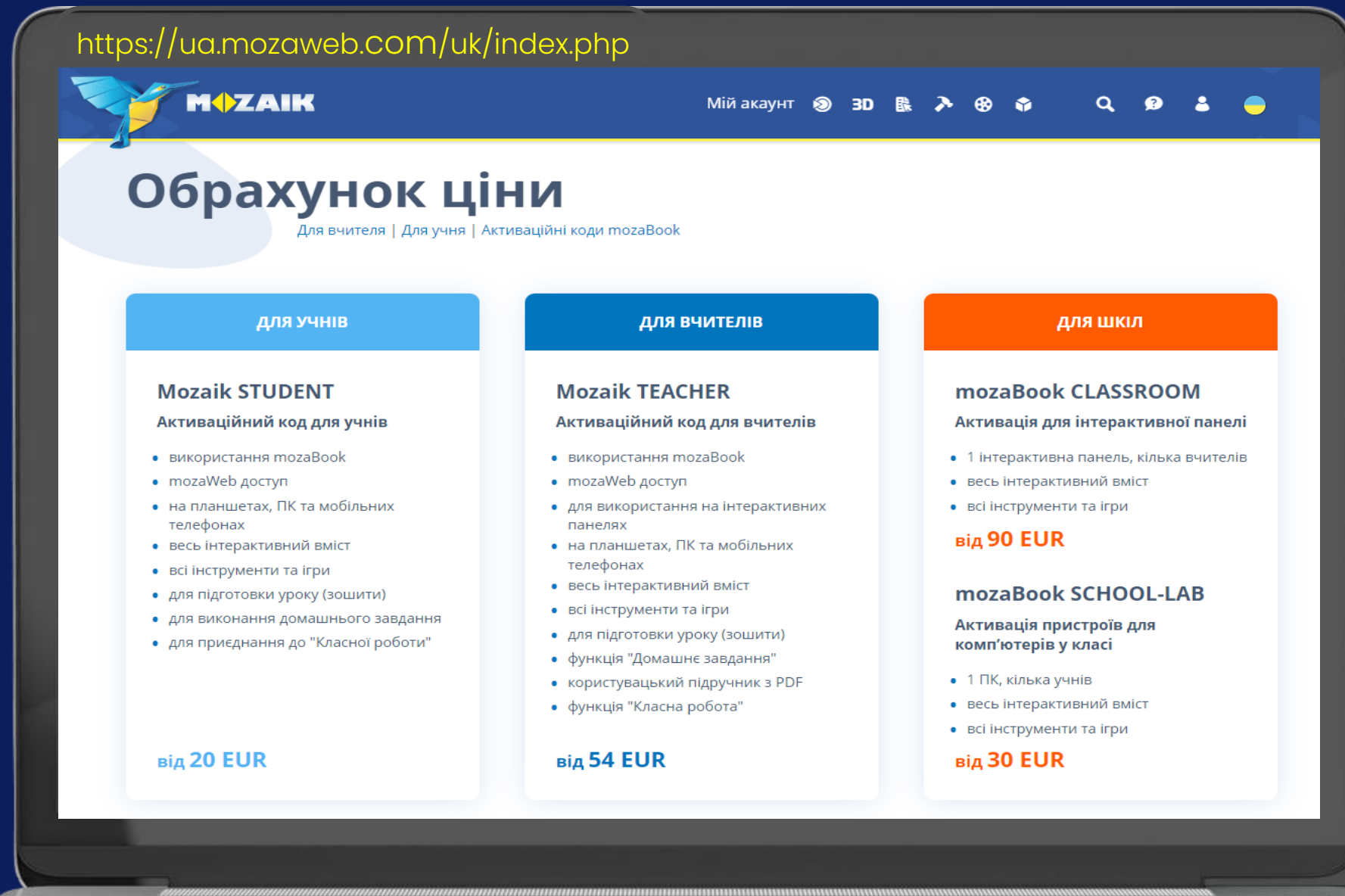
встановлення

додаткового

програмного

забезпечення

Апаратна залежність



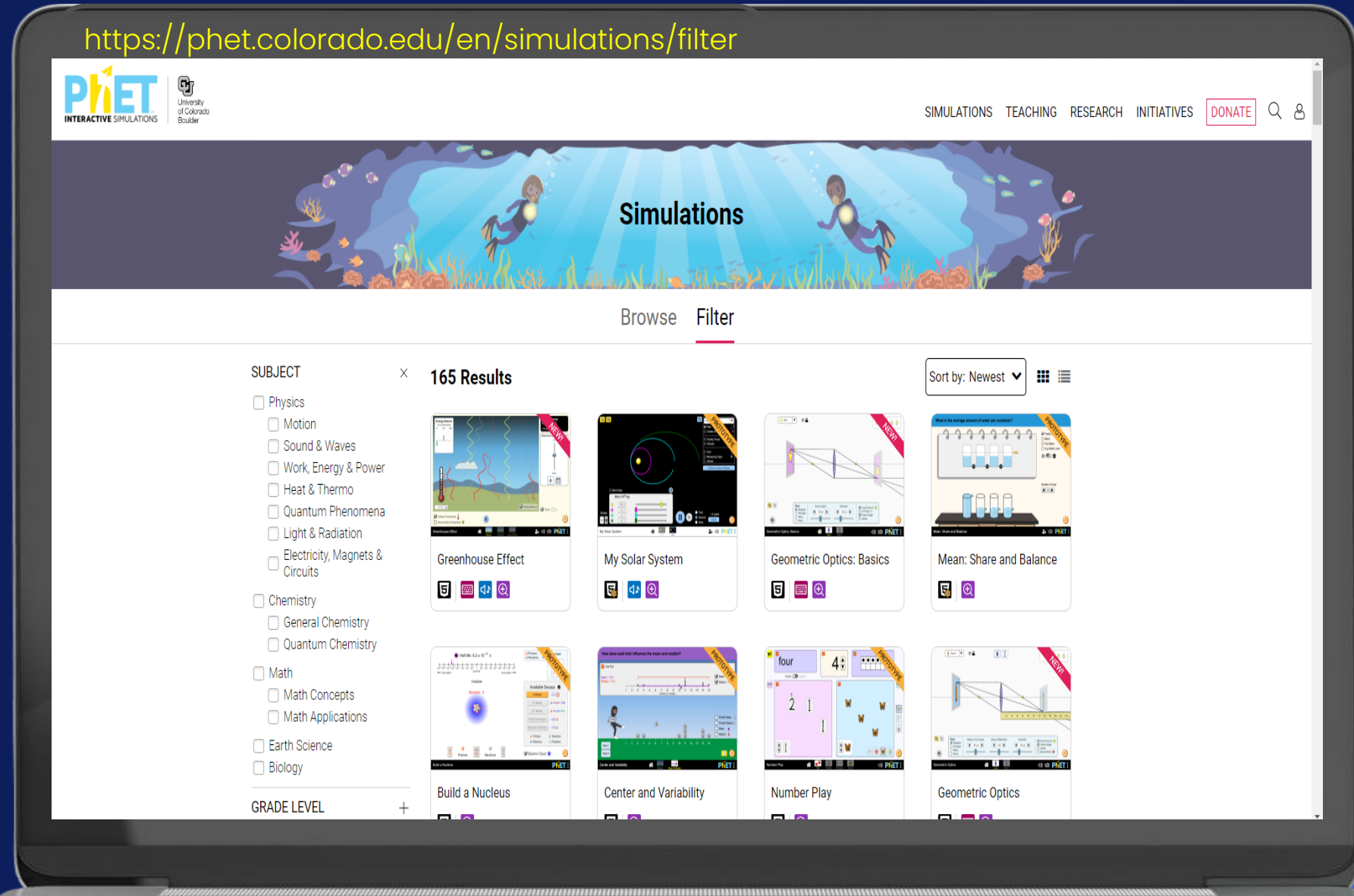


PHET Interactive simulations



Можливості

Використання створених
лабораторій для
проведення
різноманітних симуляцій
та дослідів





PHET Interactive simulations



Переваги

Простий у використанні,
наявність української
мови (для самих
завдань).

Можливість вбудови до
власного інтернет
ресурсу.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter>

Купи 4

швидкість
імпульс
Центр мас
Кінетична енергія
Значення
Стіна
Шлях

Еластичність 90%

Незмінний розмір

Діаграма моментів

Більше даних

	маса (кг)	координата (м)		швидкість (м/с)		імпульс (кг м/с)	
		x	y	v_x	v_y	p_x	p_y
1	0.50	1.84	0.84	-1.35	-0.58	-0.68	-0.29
2	1.50	-1.78	-0.78	0.67	0.38	1.01	0.57
3	2.00	-1.76	0.76	0.67	-0.31	1.34	-0.62
4	2.50	1.70	-0.74	-0.57	0.26	-1.43	0.65

Лабораторія вивчення імпульсу

Вступ Один вимір Два виміри Нееластична

PHET



PHET Interactive simulations



Недоліки

Має середній ступінь залежності від швидкості інтернету (для окремих вправ).

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter>

www.BANDICAM.COM

phet.colorado.edu/simulations/collision-lab/collision-lab_en.html

Купи 4

швидкість
імпульс
Центр мас
Кінетична енергія
Значення
Стіна
Шлях

Еластичність 90%

Незмінний розмір

Діаграма моментів

Більше даних

	маса (кг)	координата (м)		швидкість (м/с)		імпульс (кг м/с)	
		x	y	v_x	v_y	p_x	p_y
1	0.50	1.84	0.84	-1.35	-0.58	-0.68	-0.29
2	1.50	-1.78	-0.78	0.67	0.38	1.01	0.57
3	2.00	-1.76	0.76	0.67	-0.31	1.34	-0.62
4	2.50	1.70	-0.74	-0.57	0.26	-1.43	0.65

Лабораторія вивчення імпульсу

PHET

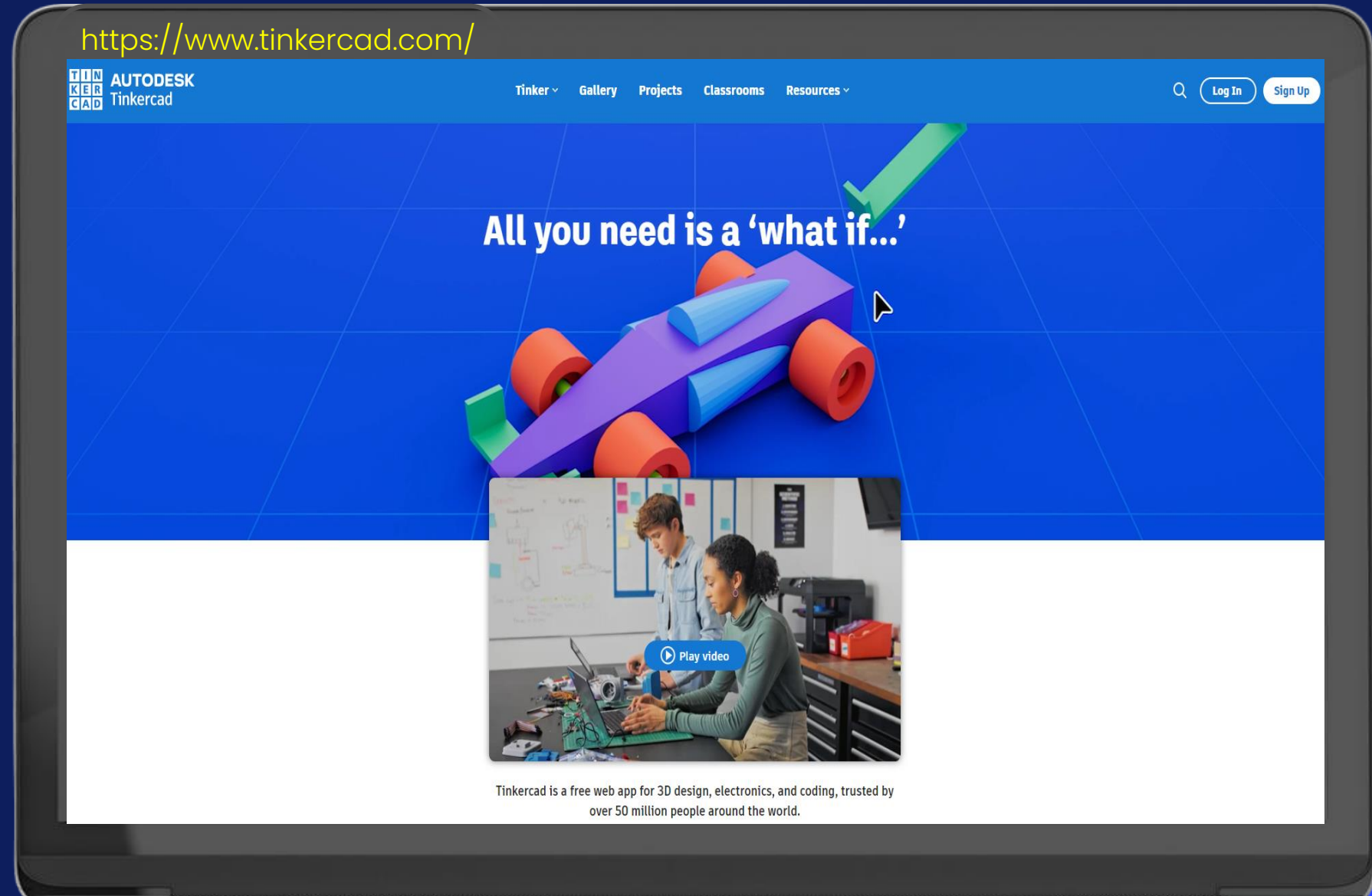


Tinkercad



Можливості

Можливість самостійно
створювати 3D – моделі
та програмувати їх
поведінку у
відповідності до законів
програмування



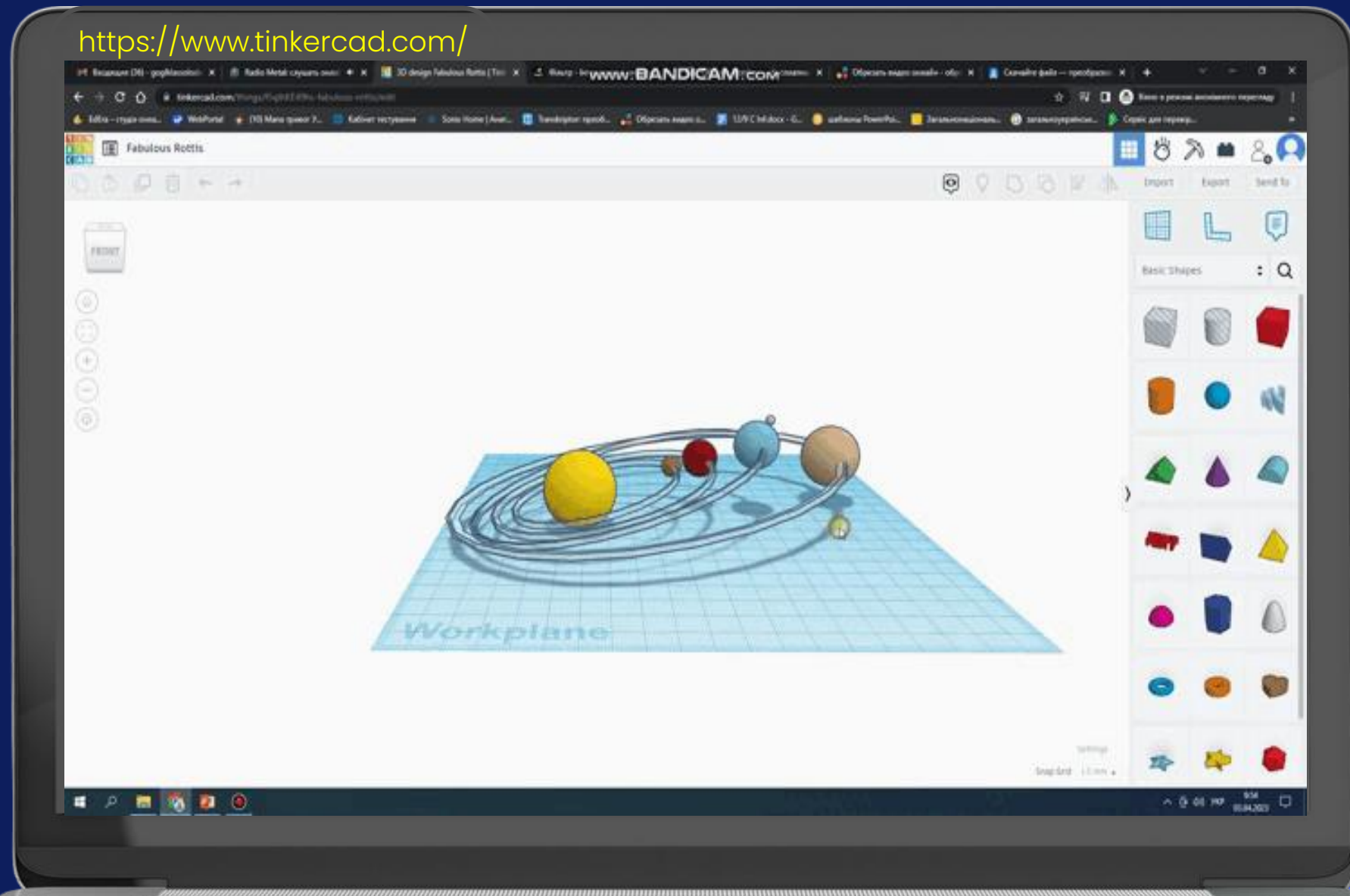


Tinkercad



Переваги

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Можливість у реальному часі змінювати власний макет. Застосування додаткових можливостей по моделюванню





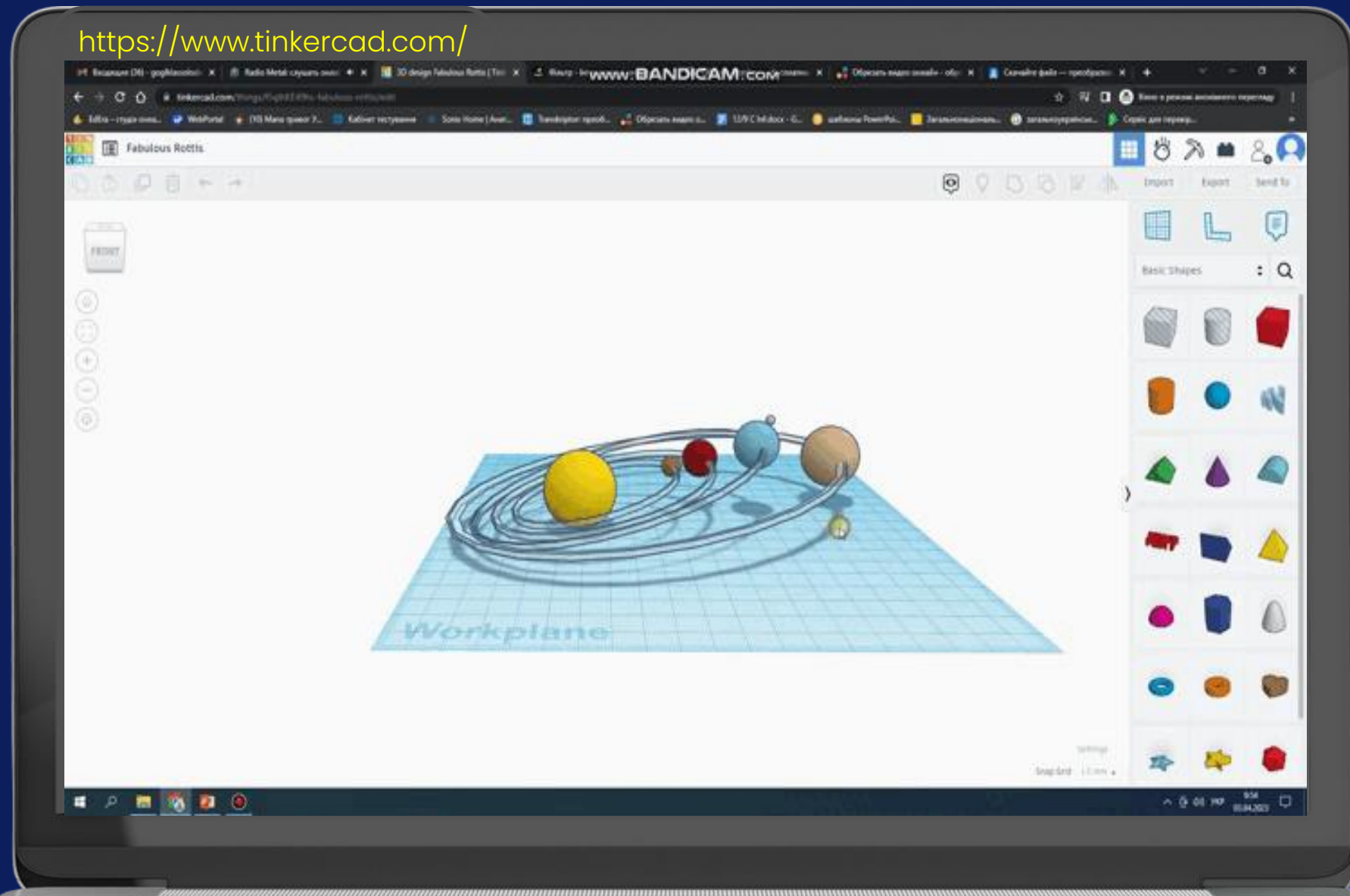
Tinkercad



Недоліки

Відсутність української мови.

Достатньо вимогливий до апаратної частини.
Перегляд відредагованих файлів не можливий без спеціального ПЗ (3D переглядачів)



КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

Та використані джерела



ПОСИЛАННЯ

Всеосвіта	https://vseosvita.ua/
wordwall	https://wordwall.net/uk
PHET	https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter
tinkercad	https://www.tinkercad.com/
mozaik	https://www.mozaweb.com/ru/
zoom	https://zoom.us/
Google meet	https://apps.google.com/meet/
discord	https://discord.com.ua/
learningapps	https://learningapps.org/

Використані ресурси

- [Державна служба якості освіти. Змішане навчання](#)
- [Шаблони та макети для створення презентацій](#)
- [Обробка та обрізка відеофайлів](#)
- [Створення QR – кодів](#)





ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ

