

Клименко Леся, заступник директора з навчально-виховної роботи,
Іршківський навчально-виховний комплекс «Загальноосвітня школа I-III ступенів –
дошкільний навчальний заклад», с. Іршики, Хмельницька область, Україна



ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ



11 березня 2021 р.
м. Київ

Розвиток цивілізації на сучасному етапі не можна уявити без високих технологій та обладнання, інтегрованих в усі сфери життя людини.

Інноваційні моделі розвитку диктують нові пріоритети системі освіти та науки, вимагаючи її стабільної динамічності, невинного генерування інновацій, які б сприяли безперервному оновленню знань, і як наслідок – економічному й соціальному зростанню країни



Цифрова трансформація освітнього процесу



це насичення фізичного простору освітньої установи електронно-цифровими пристроями, засобами, системами



впровадження педагогічних технологій на засадах використання інформаційно-комунікаційних технологій та технологій доповненої й віртуальної реальностей



**Цифрова
трансформація
освітнього процесу**

**Мегатренд в
освітній сфері**



вдосконалення
старих методів
навчання, введення
й широке
застосовування
нових, більш
сучасних та
актуальних

Розширення можливостей
для вирішення актуальних
питань сьогодення,
врахування світових
тенденцій
інтелектуального
потенціалу

ПОКОЛІННЯ Z- «цифрові» діти

діти глобалізації та цифрового суспільства, на соціальний світогляд яких вплинули світова фінансово-економічна криза, розвиток мобільних технологій, технологій на основі Веб 2.0 та цифрових технологій в цілому

вільно себе відчують тільки в мережному середовищі, прекрасно орієнтуючись в штучно змодельованих ситуаціях

спілкування перемістилося в мобільні додатки й переважну більшість відомостей вони теж отримують з інтернет-ресурсів



покоління Z - «цифрові» діти

можуть майже одночасно робити багато завдань: слухати, писати, висловлювати думки, шукати дані тощо

прагнуть зберігати всю необхідну інформацію в цифровому вигляді

пишуть на папері неохоче і зазвичай тільки на уроках



«КЛІПОВЕ МИСЛЕННЯ» (clip thinking)

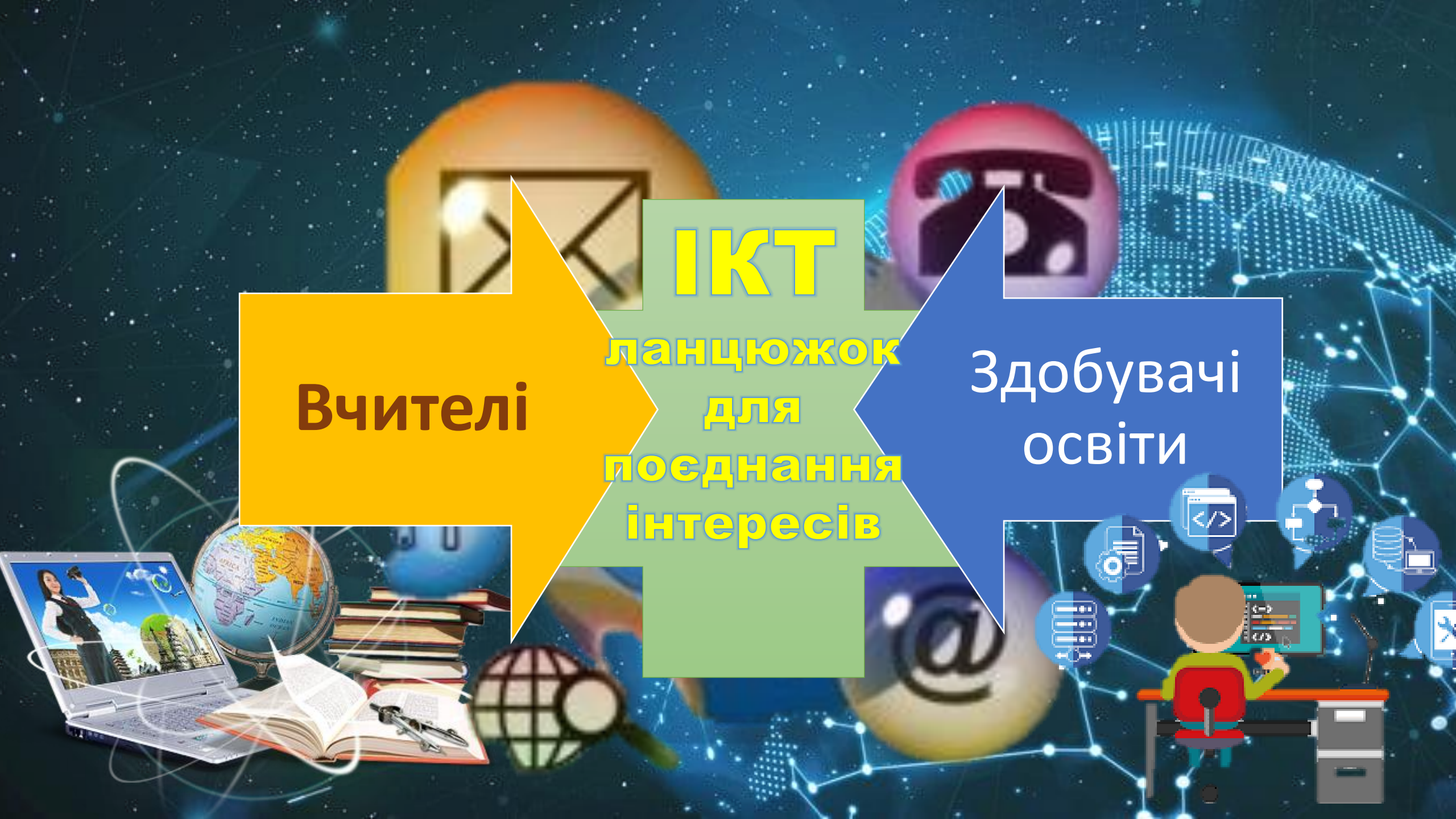


Захист мозку від інформаційного перевантаження, прискорення реакції, що вкрай важливо в сучасному бурхливому, пересиченому інформацією суспільстві

Сприйняття даних короткими яскравими уривками, без намагання встановити між ними логічні зв'язки







Вчителі

ІКТ

**ланцюжок
для
поєднання
інтересів**

**Здобувачі
освіти**

у рамках експерименту
**«Варіативні моделі
комп'ютерно
орієнтованого
середовища навчання
предметів природничо-
математичного циклу в
загальноосвітньому
навчальному закладі»**
апробовано і
започатковано роботу шкіл
за такими напрямками

лабораторія хіміко-біологічного
профільного рівня

цифрова інженерна лабораторія
профільного рівня

природничо-математична
лабораторія

Онлайнові наочні засоби із природничих предметів



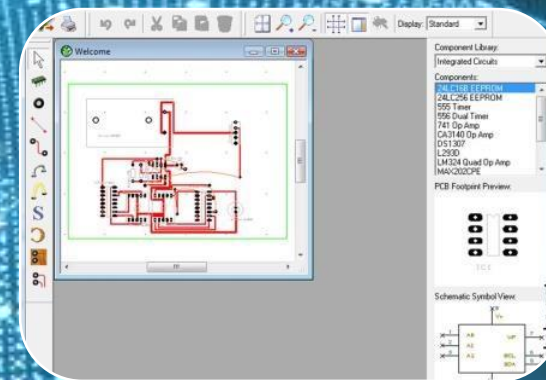
Phet-
надає безкоштовно
цікаві, інтерактивні,
науково-
обґрунтовані
симуляції з
природничих наук і
математики



CK-12-
неприбуткова
організація, що
базується в Каліфорнії,
надає безкоштовні та
настроювані відкриті
освітні ресурси



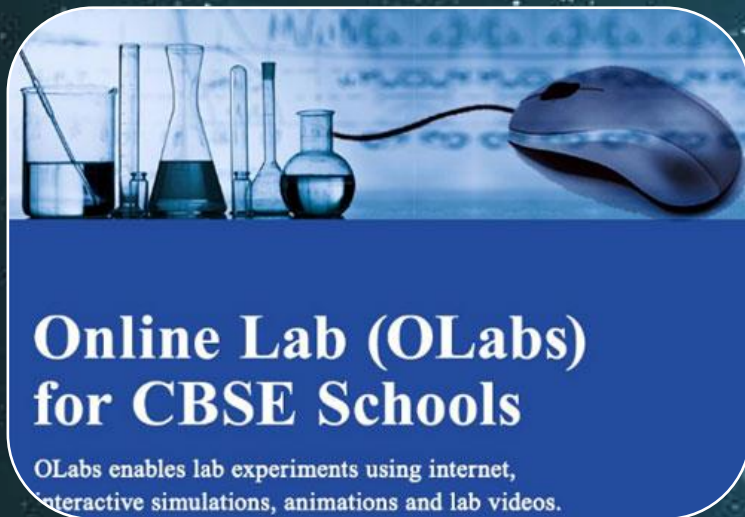
Desmos-
безкоштовний
графічний
калькулятор



Yenka –
безкоштовна
програма для
удосконалення
навичок
вимірювання в
електриці

Робота в таких системах передбачає використання 3D і 2D моделей реальних об'єктів світу, що надає можливості суб'єкту навчання досліджувати їх характеристики та передбачає проведення власних дослідів і експериментів

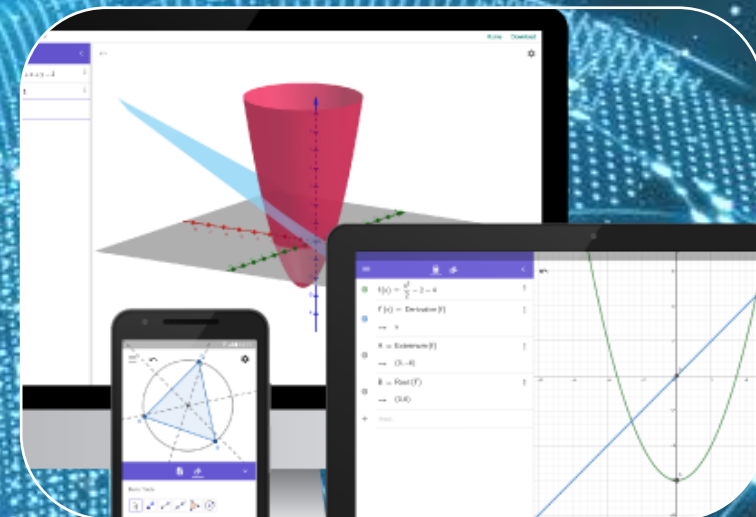
Онлайнові наочні засоби із природничих предметів



Olabs-віртуальні лабораторії



Mozaiik -
електронні підручники з
інтерактивними 3D-сценами,
освітніми відео та цікавими
завданнями



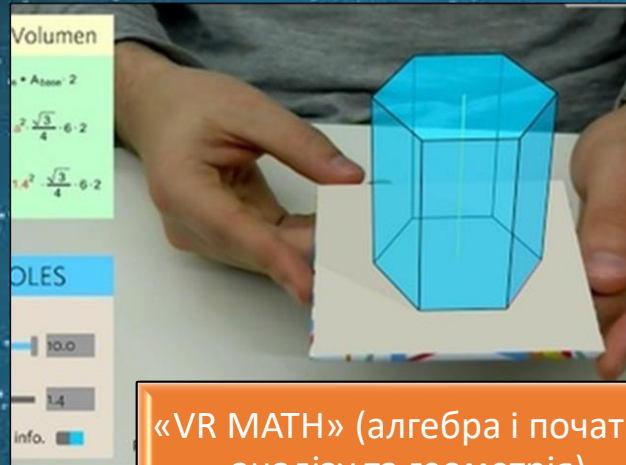
GeoGebra- вільно-
поширюване динамічне
геометричне середовище, яке дає
можливість створювати «живі
креслення» для використання в
геометрії, алгебрі, планіметрії,
зокрема, для побудов за
допомогою циркуля і лінійки

Робота в таких системах передбачає використання 3D і 2D моделей реальних об'єктів світу, що надає можливості суб'єкту навчання досліджувати їх характеристики та передбачає проведення власних дослідів і експериментів

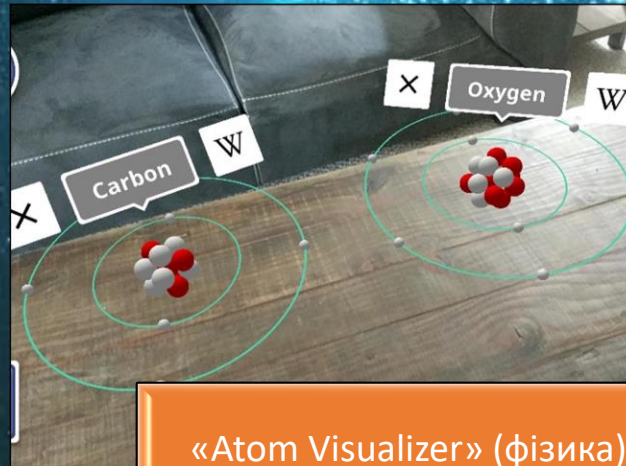
Мобільні додатки з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності



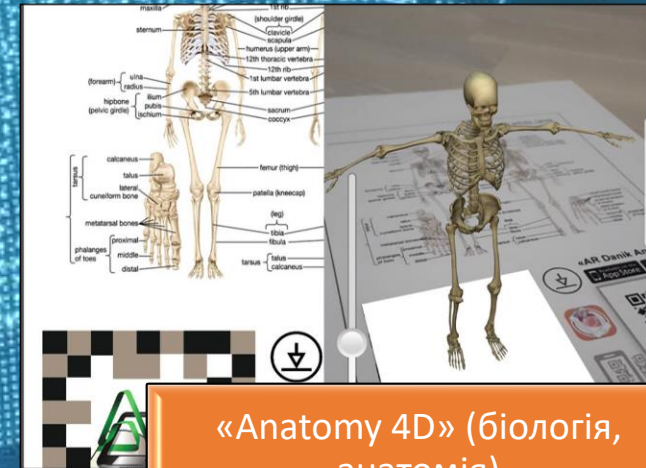
«Solar System AR» (астрономія)



«VR MATH» (алгебра і початки аналізу та геометрія)



«Atom Visualizer» (фізика)



«Anatomy 4D» (біологія, анатомія)

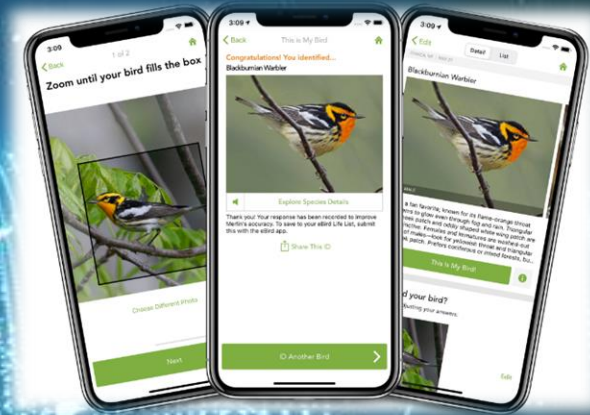
Мобільний додаток для відтворення фізичних експериментів є Lab4Physics

Lab4Physics – це освітня програма, яку було створено спеціально для школярів та вчителів фізики. Її використання дозволяє застосовувати планшети і смартфони як лабораторні інструменти. Завдяки цьому під час уроку можна провести значну кількість експериментів без спеціального обладнання. (джерело <https://naurok.com.ua/post/internet-na-korist-onlayn-resursi-dlya-vivchennya-fiziki>)



Bird ID eBird

- вивчення та спостереження за птахами



PlantSnap

- Щоб визначити будь-яку рослину



Plantix

- вміє розрізняти понад 60 захворювань рослин, а також цілий ряд паразитів і ознаки нестачі у рослини поживних речовин



Цифрові додатки для юних астрономів



NASA Visualization Explorer (енциклопедія космосу від [NASA](#))



NASA Space Weather Media Viewer (додаток для спостереження за Сонцем в реальному часі)



Moon Globe (детальна карта Місяця)



Solar Walk 2 (інтерактивний путівник Сонячною системою)

Цифрові додатки для юних астрономів



Redshift (астрономічна енциклопедія, у базі якої міститься 100 тисяч зірок, 700 об'єктів далекого космосу і ін.)



Star Chart (дозволяє зрозуміти, що саме ви бачите в даний момент на зоряному небі)



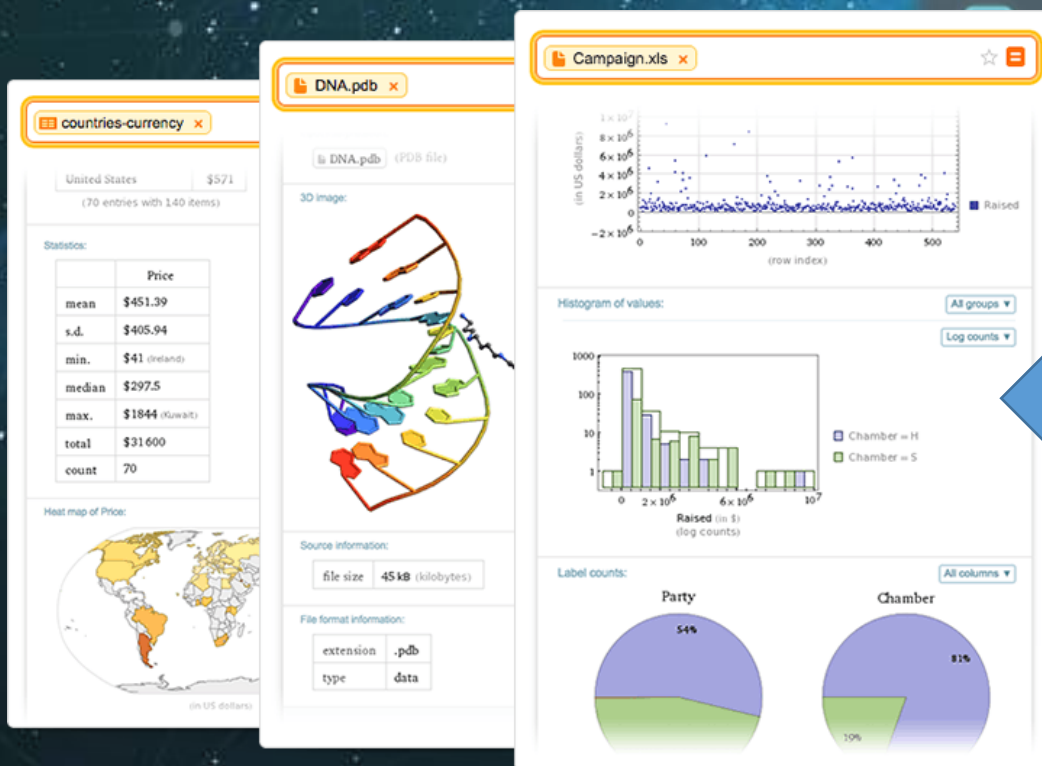
Stellarium/Sky Guide (можна легко знайти будь-яку зірку, туманність, планету або навіть комету)



Exoplanet Explorer/Exoplanet (для віртуальних подорожей глибоким космосом)

360ed's Elements AR

для вивчення та дослідження
хімічних елементів, їх
взаємодії між собою



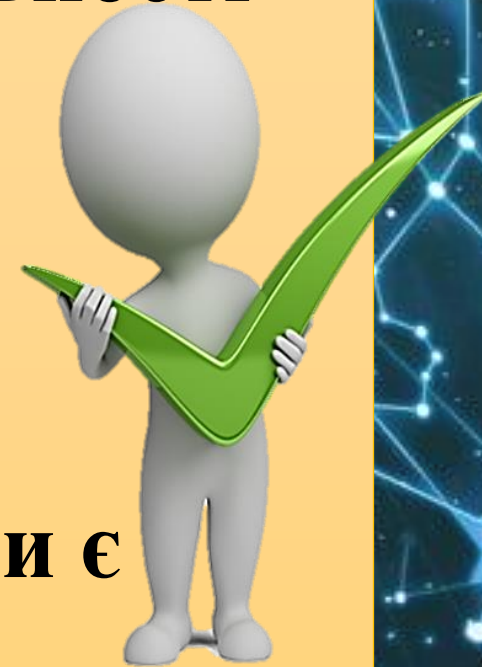
Wolfram Alpha

дає відповіді на складні наукові
питання за кілька секунд

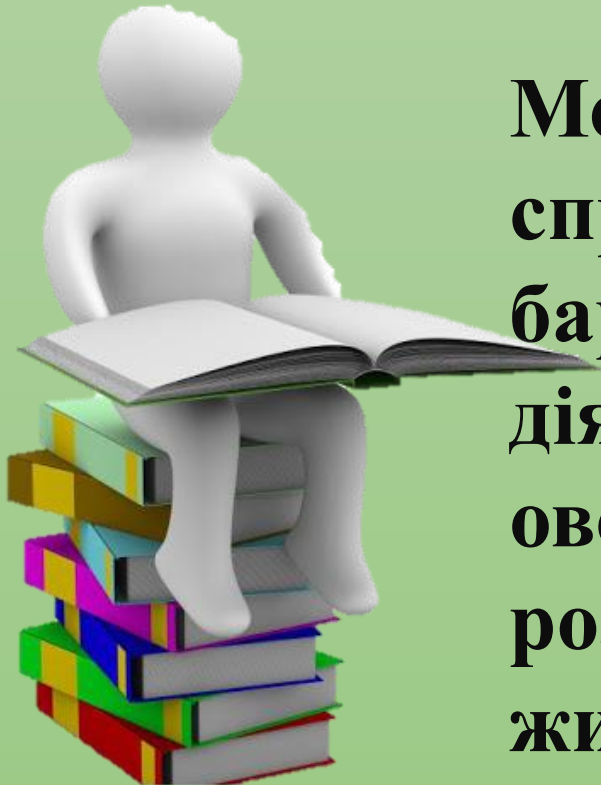
Висновок

Цифрові технології – це невід’ємний та надзвичайно потужний засіб освітньої діяльності для організації досліджень сучасних здобувачів освіти.

В сучасній системі освіти поєднання традиційних та інноваційних методів роботи є вкрай необхідним.



- У роботі з обдарованими особистостями, враховуючи їх приналежність до покоління Z, використання мобільних додатків, інтернет-ресурсів, доповненої реальності стало вимогою сучасності.



- Мобільні засоби в процесі навчання сприяють подоланню комунікативного бар'єру, формуванню навичок дослідницької діяльності, підвищенню мотивації до оволодіння життєвими компетентностями, розвитку мислення та використання їх у житті.

Але, знаючи переваги цифрових технологій, потрібно розумно й дозовано ними користуватися. Вони не замінюють традиційні методи наукової діяльності, а лише їх доповнюють.

Реалізація обдарованої особистості сучасного здобувача освіти залежить від компетентного, креативного, сучасного вчителя, наставника, коуча, який добре орієнтується в цифровому середовищі, розуміє «мову гаджетів» та вміло її інтерпретує.



Список використаних джерел

1. 5 найкращих мобільних додатків для юних дослідників природи – [Електронний ресурс] - <http://teach-hub.com/5-najkraschyh-mobilnyh-dodatkov-dlya-doslidjen/>
 2. Дарія Поперечна. 8 додатків на смартфон, які можуть перетворити вас на справжнього науковця//УП.Життя – [Електронний ресурс] - <https://life.pravda.com.ua/society/2020/05/31/241157/>
 3. Демонстрування результатів, або використання гаджетів на уроці – [Електронний ресурс] - http://journal.osnova.com.ua/article/56523-демонстрування_результатів%2C_або_використання_гаджетів_на_уроці
 4. Дідков О. Формування екологічної свідомості та культури засобами освіти та виховання особистості - [Електронний ресурс] - <http://www.ird.npu.edu.ua/files/didkov.pdf>
 5. Коростіль Л.А. Покоління Z: пошук способів педагогічної взаємодії// Народна освіта. - Випуск №1(34). - 2018. - [Електронний ресурс] – https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5229
 6. Мірошникова А. Як вчителям порозумітися з "цифровим" поколінням дітей//Освіторія.-2017.- [Електронний ресурс] -<https://osvitoria.media/opinions/yak-vchytelyam-porozumitysya-z-tsyfrovyim-pokolinnyam-ditej-porady-psyhologa/>
 7. Мобільні технології як засіб активізації пізнавальної діяльності з природничо-математичних дисциплін// Слободяник Ольга. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України - [Електронний ресурс] -https://lib.iitta.gov.ua/711794/1/Слободяник_тези_Херсон_2018.pdf
 8. Наказ МОН від 5.02.2016 №88 “Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою “Варіативні моделі комп’ютерно-орієнтовного середовища навчання предметів природничо-математичного циклу в загальноосвітньому навчальному закладі”
 9. Особливості стратегії інноваційного розвитку науки в сучасних умовах - [Електронний ресурс] - https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/Klimova/3_1.pdf
 10. Струтинська О.В. Особливості сучасного покоління учнів і студентів в умовах розвитку цифрового суспільства//Open educational e-environment of modern University/ -2020.- №9 - С.145-160.
 11. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті: зб. Матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти» / упоряд. Н. А. Басараба ; за ред. А. Л. Черній, І. В. Вєтрова, В. С. Безрученка. – Рівне : РОППО, 2020. – 78 с.
 12. Федорак С. Українська шкільна освіта vs учні покоління Z. //Studway.-2019.- [Електронний ресурс] - <https://studway.com.ua/ukrainska-shkilna-osvita/>
 13. Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти: зб. матеріалів VII Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції / упоряд. Н. А. Басараба ; за ред. А. Л. Черній, І. В. Вєтрова. – Рівне : РОППО, 2019. – 126 с
- Ticket to the Moon: 11 мобільних додатків для вивчення космосу - [Електронний ресурс] - <https://womo.ua/11-mobilnih-dodatkov-dlya-vivchennya-kosmosu/>