



## Замість передмови

В цій невеликій праці будемо говорити про використання інформаційно-комунікаційних технологій в школі. Тут не буде визначень, що ж таке ІКТ, та посилань на наукові альманахи. Ця праця – лише точка зору, спроба з'ясувати, чи можна, не маючи значних фінансових ресурсів, урізноманітнити виховний процес, використовуючи ІКТ. Спроба з'ясувати, як не порушувати авторських прав при роботі з контентом та створенні власних або учнівських робіт. Все, що тут написано, пов'язане з Інтернетом. Можливо, це однобічно, але з точки зору автора – правильно і чесно. Інтернет наразі – не просто джерело інформації, це – частина нашого життя, все прогресивне та новітнє – у Мережі. Я не відмовився від написання цієї праці тому, що дуже добре пам'ятаю, як будучи ще студентом коледжу, набирав для мами конспекти уроків, створював під її керівництвом презентації та графіки. Комп'ютер тоді залишався для неї та людей її віку чимось незбагненим та далеким. Зараз мама сама створює файли, набирає тексти для конспектів та роздаткових матеріалів і т.д. Але час не стоїть на місці, і комп'ютер тепер в кожній оселі, він перестав бути просто удосконаленою друкарською машинкою, тепер він – зв'язок зі світом. Втім для багатьох педагогів віку моєї мами світ інформаційних технологій поки не розкрився повною мірою, не показав свого потенціалу. Тому ця робота присвячується Вам, педагоги з радянськими дипломами, Ви – чесні та справедливі, професійні та непохитні. Ви потрібні нам, потрібні цьому мінливому світу.

\*\*\*

## Авторське право – дозволи і заборони

Чому починаємо саме з питань авторського права? Тому, що саме авторське право захищає наукові праці, програмне забезпечення, встановлює загальні правила щодо цитування. З питаннями авторського права пов'язані гучні та недолугі справи про притягнення до відповідальності директорів шкіл, що встановлювали піратський Windows. Авторське право, з одного боку, ставить заборони, і як наслідок породжує високі ціни на ліцензійні дистрибутиви програмного забезпечення та інші творчі матеріали, але з іншого боку, саме завдяки авторському праву творці мають можливість захищати свої напрацювання, а відтак мати можливість на них заробляти. Однозначно сказати про шкідливість чи корисність авторського права важко, а от про важливість - звісно, можна.

Будемо відверті, багатьом із нас про авторське право відомо приблизно стільки, скільки про вищу математику викладачу музики чи хіміку про сольфеджіо. Це не дивно. Авторське право, по правді, чужа для пострадянської людини царина. Радянський союз не вділяв належної уваги авторському праву, адже для парадигми "все вокруг колхозное - все вокруг моё" авторське право чуже, власне, як і будь-яке інше. Але із намаганнями долучитися до європейської сім'ї постає необхідність поділяти і європейські цінності, зокрема й повагу до продуктів інтелектуальної праці.



Отже, авторське право. Головною тезою авторсько-правової охорони є "не можна використовувати чужий твір без дозволу". Однак, саме для освітньої сфери законодавство про авторське право містить винятки. Які вони?

Закон України "Про авторське право і суміжні права" говорить, що без згоди автора (чи іншої особи, яка має авторське право), але з обов'язковим зазначенням імені автора і джерела запозичення, *допускається використання літературних і художніх творів в обсязі, виправданому поставленою метою, як ілюстрацій у виданнях, передачах мовлення, звукозаписах чи відеозаписах навчального характеру.*

Стаття 23 зазначеного закону присвячена вільному використанню оригіналів творів для навчання.

Отже, згідно з чинним законодавством освітяни без погодження із правовласниками мають право:

- відтворювати короткі уривки (тобто друкувати їх, записувати на фізичні носії) з літературних і аудіовізуальних творів (фільмів, мультфільмів, кліпів) в тій кількості, яка виправдана поставленою навчальною метою;
- здійснювати репрографічне відтворення (копіювати, фотокопіювати) статей та невеликих за обсягом творів, а також уривків з письмових творів.
- використовувати літературні і художні твори у матеріалах навчального характеру як ілюстрації.

Не зовсім широке поле для діяльності, чи не так? Що ж робити, як балансувати, використовувати захищені авторським правом об'єкти та не порушувати нічиїх прав?

Тут на допомогу приходять відкриті ліцензії, а також проекти, що дозволяють легальне безкоштовне використання, не запитуючи дозволів правовласників. Про них поговоримо трохи згодом.

## Школа і медіа контент

Сучасний світ - це світ наповнений медіа. Різного роду та типу. Їх вплив важко переоцінити, але в українських школах медіа ресурси використовуються не так часто, як того вимагає сучасність. Медійний контент можна використовувати як засіб і водночас намагаться вчити дітей медіаграмотності. Важко переоцінити важливість медіаграмотності в час, коли за допомогою медіа-ресурсів формується громадська думка та розв'язуються війни, в час, коли діти переглядають в середньому 390 годин телевізійної реклами в рік, або від 20 до 45 тисяч рекламних роликів.

Для ілюстрації ролі медійного контенту в навчальному процесі хочеться згадати приклад проекту, що проводився в одному з бідних міських коледжів Лос-Анджелеса. За американськими мірками безпечності та захищеності ця школа була просто безнадійною. Однак, декілька активістів організували там програму, яка дала можливість дітям створювати фільми для самовираження. Фільми про те, що учні школи знали із власного досвіду - про насильство із застосуванням вогнепальної зброї. В той час, як на інші уроки дітей не можна було заманити, відвідуваність даних уроків просто зашкалювала. Діти приходили рано вранці, та йшли додому пізно ввечері, старанно



займались тим, чим і повинна займатись освіта - вчилися самовираженню. Протягом проекту діти створили ряд фільмів, які розповідали про насильство із застосуванням зброї таке, що мало хто раніше усвідомлював. За словами ініціаторів проекту, для роботи використовували все, "що було у вільному доступі в Мережі", та ряд простих інструментів для міксування зображення, звуку та тексту<sup>1</sup>.

У сучасному світі ЗМІ відіграють все більшу роль у житті людини і процесі виховання. Сучасні діти не усвідомлюють свого життя без споживання медіа-контенту, то чому б не дати їм можливість почати створювати контент, вчитись, використовуючи такі знані і водночас цікаві для них предмети та технології?

Побутує думка, що реалізація проектів, де діти створюють, наприклад, фільми потребує великих коштів, але, дякуючи розвитку технологій, до цього легко апелювати. З 90-х років минулого століття та до 2000-х апаратура для створення відео дешевшала з 25 тисяч до 600 доларів, сьогодні ж для зйомки відео вистачить просто смартфона. Можна погодитись з тим, що смартфони мають не всі школярі, як можна погодитись із тим, що із 30 учнів класу, мінімум 3-5 учнів смартфони мають. Для старших класів ця цифра значно зростає. Отже, маючи 3-5 смартфонів в класі, матимемо 3-5 команд юних кінематографістів. Тепер залишилось знайти рішення за допомогою якого можна монтувати відео та звук, додавати текст, і т.д. Зараз для цього є навіть онлайн ресурси, які не потребують встановлення на комп'ютер, а відтак відпадає потреба придбання ліцензій і т.д., все можна робити просто з інтернет-браузера. Користування даними ресурсами досить просте та інтуїтивно зрозуміле. Деякі з них:

## FileLab Video Editor <https://www.filelab.com/ru/video-editor>

**FileLab Video Editor**  
Попробуйте этот удобный инструмент для редактирования видео онлайн.  
Редактируйте, улучшайте, персонализируйте свои фильмы и делитесь ими!

[Запустить FileLab Video Editor](#)

**Редактируйте видео**  
Обрежьте, разделите, поверните и объедините видео. Выберите из множества эффектов, добавляйте текст и музыку, чтобы создать собственный оригинальный фильм.

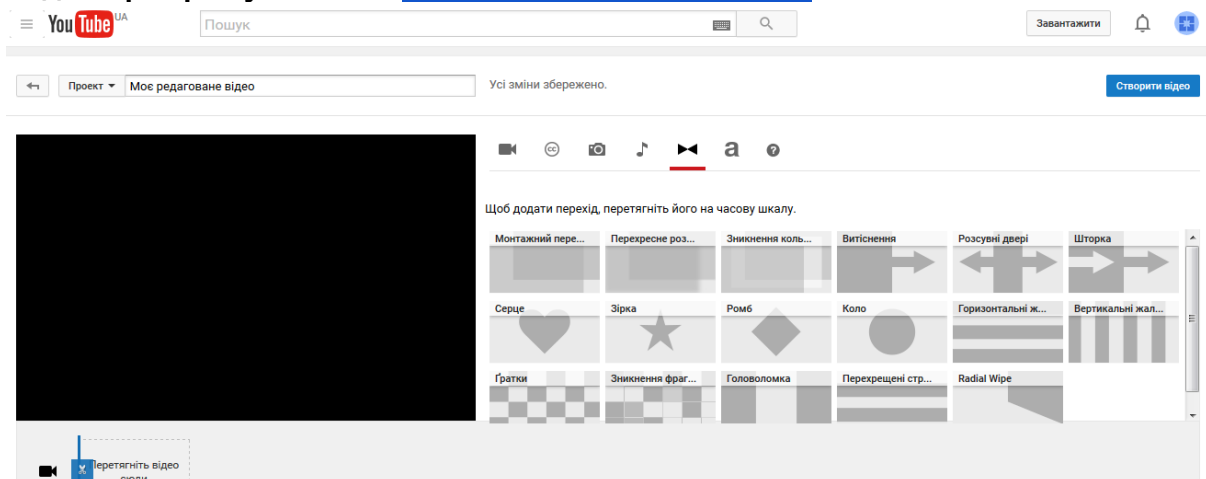
**Добавляйте переходы**  
Вставляйте между видеоклипами более полусотни доступных переходов. Определите длительность перехода. Используйте шкалу времени для максимальной точности.

## Wevideo <https://www.wevideo.com/education>

<sup>1</sup> Лоуренс Лессиг, Вільна культура, пер. з англ. — М.: Прагматика Культуры, 2007. — 272 с.



## Редактор сервісу Youtube <https://www.youtube.com/editor>



Переконаний, що процес створення школярами фільмів сприяє не тільки вивченню певного питання через створення мультимедійного продукту, а й навчає дітей краще розуміти медіа, розвиває в них медіаграмотність, оскільки дозволяє зазирнути всередину процесу створення продукту, відчути себе творцями.

### Для реалізації потрібно:

- бажання - 0 грн;
- смартфон
- (використовуйте Ваш або учні користуються власними) - 0 грн.
- комп'ютер/ноутбук (шкільний, або Ваш) - 0 грн.
- Інтернет (за вартістю доступу)



## Віртуальні екскурсії музеями та архітектурними пам'ятками

Без перебільшень, найпотужнішим ресурсом, який дозволяє переглядати твори мистецтва онлайн або відправитись у віртуальний тур, є [Google Arts & Culture](#)

Це ресурс, створений корпорацією Google, що має, на мій погляд, невичерпний потенціал для роботи у школі. Ресурс можна використовувати у формі сайту, тобто, мати доступ із браузера, або у формі [мобільного додатку](#). Тут можна знайти матеріали дуже високої якості для багатьох дисциплін, не лише мистецтвознавства чи культурології. Google Arts & Culture дуже зручно згрупований та організований. Так, ви можете знайти багато цікавих матеріалів, що стосуються падіння залізної завіси, Першої та Другої світових воєн, можете разом з учнями оглядати Тадж-Махал, або пройтись Білим Домом. Впевнений, що урок географії про країни Європи, розбавлений оглядом картин Ван Гога чи цифровою екскурсією його музеєм, залишить в учнів приємні емоції та запам'ятається надовго.

Влаштуйте чайну церемонію та поєднайте її з оглядом експозицій Токійського національного музею або помилуйтеся цвітінням сакур у парку Ueno.

За допомогою Google Arts & Culture ми можемо дати учням можливість заглянути в найкрасивіші куточки світу, викликати в них позитивні емоції на уроці, розбудити жагу до відкриттів та подорожей. Це дуже важливо саме для українських школярів, більшість з яких, на жаль, не мають змоги їздити за кордон та відвідувати визначні місця нашої планети.

## Розглянемо на прикладі

Ван Гог та музей. Не будемо зупинятись на постаті знаменитого художника, про нього сказано, написано, знято дуже багато. Що ми можемо показати учням із творчості генія за допомогою Google Arts & Culture?

Ресурс має досить якісний пошуковий інструментарій, тому роботу з ним можна сміливо починати із пошуку.

☰ Google Arts & Culture



Наприклад, по запиту Van Gogh ми отримаємо результати у категоріях «Митець», «Партнер», «Елементи», «Віртуальний музей» - тут, власне, сам музей, 573 елементи – це фото з картин митця у високому розширенні, що дозволяє проглядати картини із найменшими дрібницями.



1 віртуальний музей



огляд  
Van Gogh Museum  
Amsterdam, Netherlands

573 елементи



Картини

можна оглядати, просто натискаючи на посилання. Оглядати віртуальний музей, перейшовши за посиланням, використовуючи стрілки навігації. Користування ресурсом дуже просте та зручне.



Як зазначалося вище, ресурс містить не лише картини та музеї. З його допомогою можна легко доторкнутись до, наприклад, краси Великого бар'єрного рифу.

Знову виконуємо пошук і в результаті, окрім гарного опису та картин, отримуємо можливість здійснити віртуальну прогулянку підводним царством. (Звернімо увагу: усі матеріали, що містять функцію віртуальних мандрівок, мають спеціальну позначку.)



2 віртуальні музеї



Використовуючи все ті ж навігаційні стрілки, рушаємо оглядати Великий бар'єрний риф.



**Для реалізації потрібно:**

- бажання - 0 грн;
- мультимедійний проектор (за наявності у школі) – 0 грн.
- комп'ютер/ноутбук (шкільний або Ваш) - 0 грн.
- Інтернет (за вартістю доступу)



## Де шукати легальний контент?

На початку цієї розмови ми говорили про авторські права і, зокрема, про те, що об'єкти авторського права не можна використовувати без дозволу правовласника, що існують виключення для використання в освітніх цілях, але їх, вочевидь, мало.
















*Чи весь контент закритий для використання?*

На щастя, ні! Є велика кількість авторів/творців, які не хочуть закривати доступ до своїх творів та пропонують використовувати їх на умовах вільних публічних ліцензій.

Найпоширенішою ліцензією, яка надає змогу легально використовувати об'єкти авторського права, не запитуючи щоразу дозволу на кожне використання, є ліцензії Creative Commons.

Ліцензії Creative Commons – інструмент, що дозволяє авторам самостійно визначити, який обсяг прав залишити за собою, а які права надати для використання публіці. Так створюється підхід «деякі права захищено» на протигагу традиційному «всі права захищено». Наприклад, автор надає публіці право використовувати свій твір, певним чином зберігаючи за собою право надавати ліцензію на комерційне використання твору, в будь-якому випадку зберігаючи право бути зазначеним як автор твору.

Усього існує шість ліцензій та два самостійні інструменти для позначення «відмови від прав». Ліцензії відрізняються об'ємом прав, що надаються автором (ліцензіаром).

	Можливість комерційного використання	Можливість створення похідних творів
 <b>Attribution</b>		
 <b>Share Alike</b>		Так, але похідний твір має розповсюджуватися за такою ж ліцензією
 <b>No Derivatives</b>		
 <b>Non-Commercial</b>		Так, але похідний твір має розповсюджуватися за некомерційною ліцензією
 <b>Non-Commercial Share Alike</b>		Так, але похідний твір має розповсюджуватися за такою ж ліцензією
 <b>Non-Commercial No Derivatives</b>		

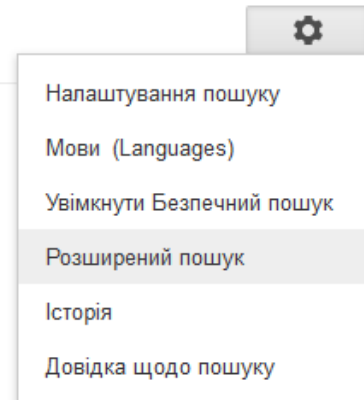


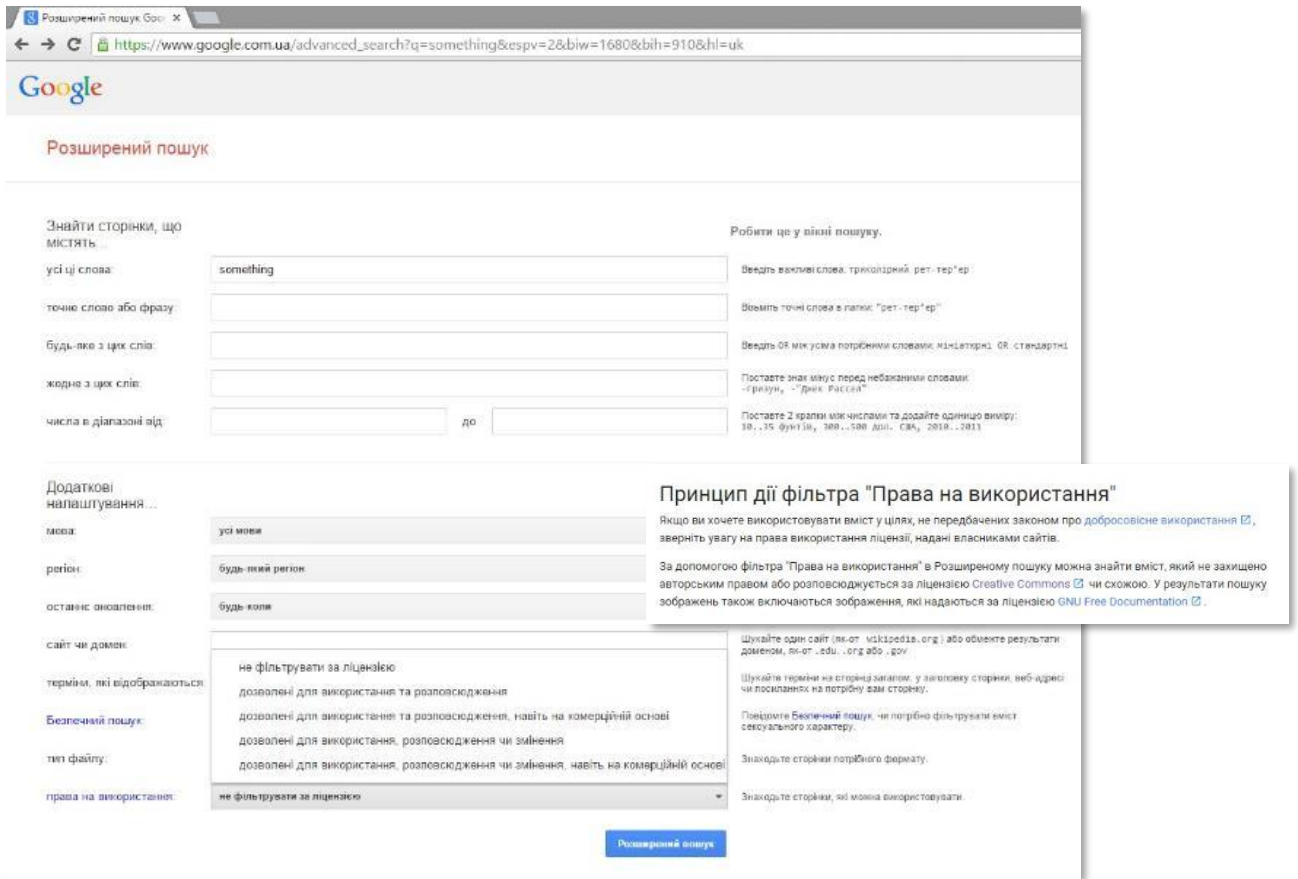


Наразі існує близько мільярда творів під ліцензіями Creative Commons. Це музичні твори, відео, статті, контент веб-сайтів і багато іншого. Creative Commons також набули широкого поширення у державних інституціях різних країн світу для ліцензування контенту, який створюється за рахунок коштів платників податків, що, погодьтесь, логічно та правильно – платники податків мають право отримати доступ до матеріалів, які розроблені за їхній рахунок. Тут можна виділити веб-сайт [парламенту Австралії](#), [урядові бази даних Сполученого Королівства](#), [урядовий портал Нідерландів](#).

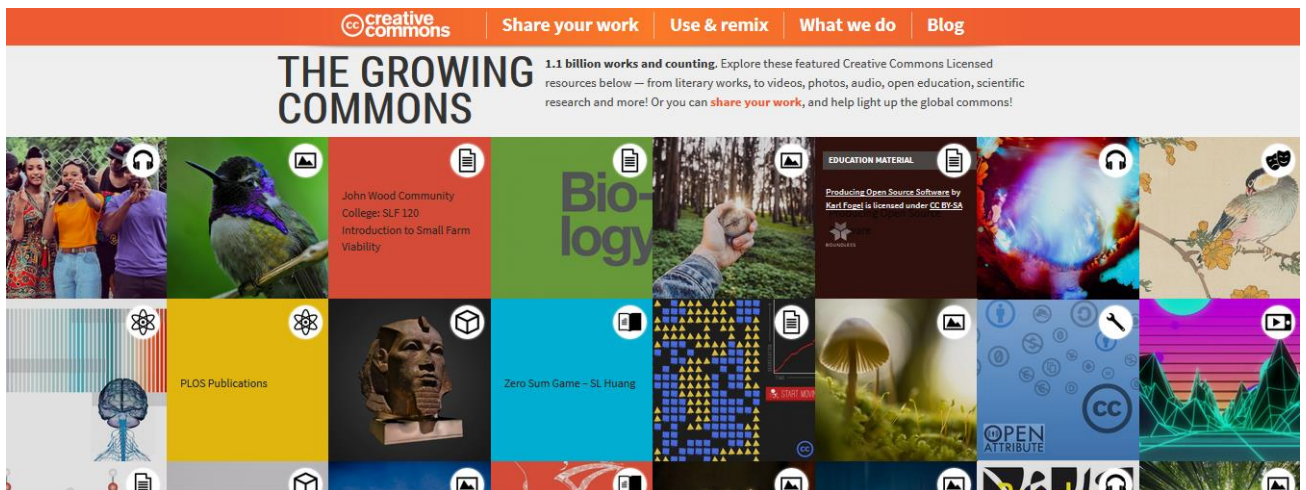
Не всі науковці закривають від публіки свої напрацювання. Так, близько 100 000 наукових статей розміщені для вільного доступу на ресурсі [PLOS \(Public Library of Science\)](#).

Розглянемо ситуацію коли нам потрібен контент для створення, наприклад, відеофільмів або презентацій. Пошуковик Google надає можливість шукати контент, ліцензований під Creative Commons. Механізм пошуку досить простий: обираємо «розширений пошук», та зазначаємо у полі «права на використання» необхідний нам об'єм прав, наприклад, «дозволені для використання розповсюдження чи змінення».





Схожі фільтри також мають найвідоміший відео ресурс «Youtube», фотосховище Flickr, та інші ресурси. Пошук Ви можете також здійснити на сайті Creative Commons <https://creativecommons.org/>



Не потрібно боятися шукати та використовувати саме легальний контент! Так, ви можете бути першим у всій школі, або навіть місті чи району району, хто надасть цьому значення. Але бути першим – чудово! Ваші дії стануть прикладом для учнів, та продемонструють важливість дотримання авторських прав.



Більше про приклади відкритих навчальних ресурсів можна дізнатись за посиланням [https://wiki.creativecommons.org/wiki/OER\\_Case\\_Studies](https://wiki.creativecommons.org/wiki/OER_Case_Studies)

## Мови та ІКТ

Розвиток технологій та їхнє проникнення у всі сфери життя людей дає можливість використовувати ці технології для вивчення мов. Звичайно, онлайн словники та програми-перекладачі всім давно відомі, однак, на щастя, лише цими засобами не обмежуємось. Розглянемо деякі ресурси, які можна успішно використовувати у школі для більш ефективного вивчення мов.

[LanguageTool](#) – дуже цікавий і, що важливо, вільний програмний засіб (власне, опис на картинці). Незамінний помічник при перевірці граматики та стилістичних помилок. Акцентуйте увагу учнів на важливості чистоти мови не тільки під час уроків у школі, але й у їхньому дорослому житті. За допомогою цього сервісу можна перевірити та проаналізувати помилки, поєднуючи програмні засоби зі спілкуванням та засвоєнням матеріалу.



Home Forum Development Screenshots

УВАГА! Внизу наведено приклад тексту з помилками, які допоможе виправити LanguageTool. Будь-ласка, вставте тутт ваш текст, або перевірте цей текст на предмет помилок. Знайти всі помилки для LanguageTool є не по силах з багатьох причин але дещо він вам все таки підкаже. Порівняно з засобами перевірки орфографії LanguageTool також знайде граматичні та стильові проблеми. LanguageTool – ваш найкращий помічник.

українська

Перевірити

LanguageTool - вільний програмний засіб для перевірки граматики та стилю для української мови, також підтримує → 25 інших мов.



[Quizlet](#) – унікальна система, що надає багато можливостей для вивчення мов вчителю та учню. Програма дозволяє створювати списки слів, впорядковувати їх, ділитися ними. Ресурс надає можливість працювати з учнями в групах, влаштовувати змагання, він доступний на більшості із сучасних платформ. Окрему увагу варто приділити грі Quizlet live. Головне тут - ресурс доступний безкоштовно.

Найпопулярніший, на мій погляд, онлайн ресурс для вивчення англійської мови – [Lingua Leo](#). Звичайно, він може мати характер додаткового матеріалу, адже шкільна програма та програма ресурсу зовсім різні. Завдячуючи його продуманості, зручності користування, та цікавій формі подачі матеріалу цей ресурс має мільйони користувачів по всьому світу. Чому б не використати окремі його елементи та підходи у школі? Безкоштовно.



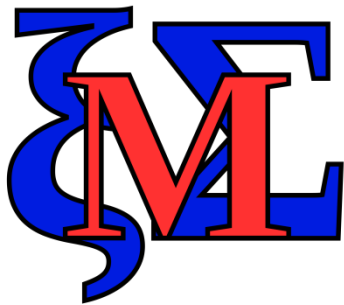
У Мережі є також безліч онлайн ресурсів для вивчення мов із носіями. Немає необхідності їх тут перераховувати та описувати. Запит у Google дасть значно більше інформації. Багато таких ресурсів побудовані за принципом «ти мені, я тобі», тобто, користувач – носій однієї мови (наприклад, української) ділиться знаннями (спілкується, навчає) із користувачем – носієм іншої мови (наприклад, польської). Контакт із колегою з Польщі, який можна налагодити за допомогою таких ресурсів, дає можливість колективного вивчення учнями польської і навпаки. Спілкування груп дітей між собою – взагалі неоціненний досвід. Варто спробувати.

#### Для реалізації потрібно:

- бажання - 0 грн;
- комп'ютер/ноутбук (шкільний, або Ваш) - 0 грн.
- Інтернет (за вартістю доступу)

## Дещо з точних наук

### Система комп'ютерної алгебри Maxima



Програма, що створена на основі легендарної «Масюма» – першої системи комп'ютерної алгебри, що була розроблена у Массачусетському технологічному інституті. Звичайно, ця програма може зацікавити «сильних» учнів, її функціонал дозволяє працювати з символічними і чисельними виразами, диференціюванням, інтегруванням, розкладанням в ряд, перетворенням Лапласа, виконувати звичайні диференціальні рівняння, системи лінійних рівнянь<sup>2</sup> та багато іншого. Програма створюється та оновлюється командою розробників із різних країн. Це є ціла спільнота, об'єднана ідеєю розробки та вдосконалення Maxima.

Автор не є спеціалістом у алгебрі, тому може лише закликати спробувати використати дану програму у навчальному процесі і певною мірою долучитися до спільноти, що розвиває програму, започатковану у легендарному МТІ.

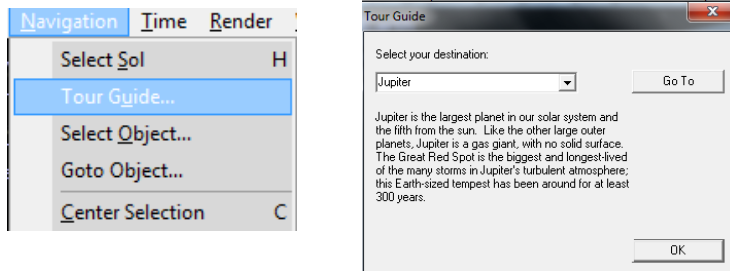
Можна вільно завантажити <http://maxima.sourceforge.net/download.html>

<sup>2</sup> Електронний ресурс. - Режим доступу <http://maxima.sourceforge.net/ru/> (дата звернення: 25.11.2016)



## Celestia – астрономічна 3D-програма

Ця програма дозволить показати учням космічні об'єкти у трьох вимірах - від штучних супутників до планет і галактик. Вона містить близько 100 тисяч зірок. Програма використовується у NASA та Європейському космічному агентстві. Головною особливістю програми є різноманітність її наповнення. Через те, що програма створювалась досить давно, інтерфейс не можна назвати дружнім до користувача та інтуїтивно зрозумілим, однак, і складним його назвати також важко. Програма стартує із Землі. Для того, аби відправитись, наприклад, на Юпітер, достатньо обрати вкладку «Tour guide» із меню «Navigation», та обрати Jupiter.



Доступна для вільного завантаження та встановлення  
[https://sourceforge.net/projects/celestia/?source=typ\\_redirect](https://sourceforge.net/projects/celestia/?source=typ_redirect)

## Телефони і планшети на уроках

Ми звикли до думки, що телефони та планшети є ворогами навчального процесу. Боротьба із смартфонами та планшетами – боротьба із вітрянками, адже ми не зможемо зупинити поширення гаджетів серед учнівства, і це нормально. Сучасний телефон може багато у чому допомогти педагогу та учню, варто лише зрозуміти та донести до учнів, що смартфон – це не лише Viber та Facebook, а й необмежений потенціал комп'ютера у кишені.

Для прикладу розглянемо декілька додатків, які допоможуть зробити навчальний процес більш яскравим та цікавим.

**Географічні вікторини.** Це - ігри, в які можна бавитись як на уроці, так і вдома, на перерві або у транспорті. Механіка проста – вгадуйте столиці, географічне положення країни на карті або прапори. Організуйте змагання на кращого знавця столиць або прапорів. Тепер можна вчитись, не випускаючи свій улюблений гаджет із рук.



## Столиці Країн Світу Вікторина

Apps Volume Вікторини

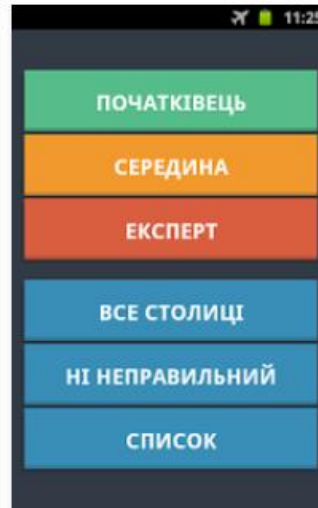
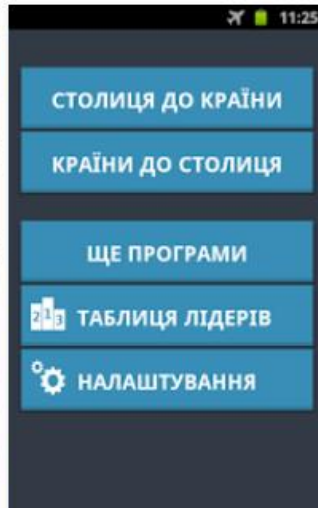
★★★★★ 1 151

3+

Ця програма сумісна з усіма вашими пристроями.

Додати в список бажань

Установити



**Pocket planets** – додаток, що є 3D симулятором Сонячної системи. З його допомогою розглядайте Сонце чи Юпітер, обговорюйте масштаби та відстані у космосі. Додаток чудово урізноманітнить урок астрономії, географії.



К Л А С Н А  
Ш К О Л А

Освітні матеріали програми "Класна школа" доступні на умовах: Ліцензія Creative Commons із зазначенням авторства. Розповсюдження на тих самих умовах (CC-BY-SA).



## Pocket Planets Lite

Bruno Oberdorfer Освіта

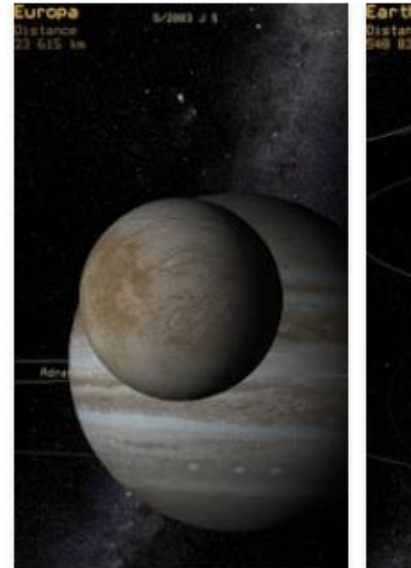
★★★★★ 4 197

3+

Ця програма сумісна з усіма вашими пристроями.

Додати в список бажань

Установити



**Фізика у школі** – цікавий додаток для вивчення фізики (англійською). З його допомогою можна демонструвати учням основні фізичні явища та принципи використовуючи зрозумілі та цікаві візуалізації.



## Фізика в школі LITE

Vladimír Vašák Освіта

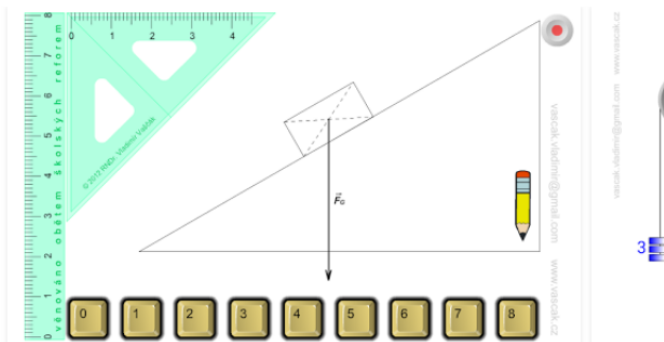
★★★★★ 1 431

3+

Ця програма сумісна з усіма вашими пристроями.

Додати в список бажань

Установити



S Z K O Ł A  
Z K L A S A  
FUNDACJA

В С Е У К Р А І Н С Ь К А  
А С О Ц І А Ц І Я В И К Л А Д А Ч І В  
І С Т О Р І І Т А С У С П І Л Ь Н И Х  
Д И С Ц И П Л І Н  
Н О В А  
Д О Б А

R i T A  
Region in Transition

Проект „Класна школа” реалізується польською неурядовою організацією "Школа з Класою" у партнерстві із Всеукраїнською Асоціацією Викладачів Історії та Суспільних Дисциплін «Нова Доба» та співфінансується Фондом «Освіта для Демократії» в рамках програми RITA – Зміни в регіоні Польсько-Американського Фонду Свободи.





Окрім перерахованих існує ще велика кількість мобільних додатків, які можна використовувати у навчальному процесі. Звичайний пошук в AppStore або Google Play продемонструє, що існують цікаві додатки для будь-якого предмету. Що важливо, більшість додатків є безкоштовними або принаймні мають безкоштовні версії.

## ВІДКРИТЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для реалізації багатьох вищеописаних ініціатив, звичайно, потрібен банальний набір програмного забезпечення. Враховуючи ціни на сучасні дистрибутиви програмного забезпечення та беручи до уваги розмір заробітної плати педагога, для придбання необхідного пакету програмного забезпечення потрібно віддати 2-3 заробітних плати. Будемо відвертими, і у школах далеко не завжди встановлене ліцензійне програмне забезпечення. Кримінальний кодекс відносить встановлення неліцензійного програмного забезпечення до кримінально-караних діянь. Проте, альтернатива є. Це відкрите програмне забезпечення або програмне забезпечення з відкритим кодом. Основною особливістю відкритого ПЗ є відкритість коду, тобто, у його створенні та тестуванні бере участь велика кількість розробників, і результат їхньої роботи доступний для вільного використання. Розглянемо деякі варіанти, які є альтернативами «традиційного» програмного забезпечення.

### Офіс

Альтернативою добре нам відомому MS Office є відкритий офісний пакет Libre office. Це програмне забезпечення доступне для безкоштовного легального завантаження та встановлення на комп'ютери з операційними системами як Windows, так і Linux. Цей програмний пакет призначений для виконання тих же задач, що і продукт від Microsoft.

Легально завантажити (російська локалізація)  
можна за посиланням

<https://ru.libreoffice.org/download/>



### Графічний редактор

Для виконання різноманітних завдань, пов'язаних із обробкою та редагуванням графічних файлів можна використовувати редактор Gimp. Всі функції, які містяться в комерційних графічних редакторах, доступні у Gimp, а головне, що легально і безкоштовно!



Завантажити можна за посиланням <https://www.gimp.org/downloads/>



### Перегляд PDF

Evince – простий та зрозумілий інструмент для перегляду файлів у форматі PDF та не тільки. Головна ціль програми – зробити єдиний інструмент для перегляду файлів різних форматів. На мою думку, ціль досягнута абсолютно. Доступний для вільного та легального завантаження і встановлення <https://wiki.gnome.org/Apps/Evince/Downloads>

### Відтворення аудіо та відео

Для відтворення аудіо-файлів будь-якого типу чудово підійде програвач Clementine. Крос-платформенна програма, що окрім простого програвання аудіо здатна завантажувати треки на Google Drive, прослуховувати інтернет-радіо, створювати «розумні» списки відтворення, шукати обкладинки для ваших альбомів на популярних ресурсах та багато іншого. Вільно завантажити можна за посиланням <https://www.clementine-player.org/uk/downloads>



Плеєр **VLC** здобув широку популярність через простоту у використанні, здатність відворювати навіть пошкоджені медіа-файли. Програма підтримується командою розробників із більш ніж 20 країн світу. Розповсюджується безкоштовно.

<http://www.videolan.org/vlc/>

**Андрій Бічук**