

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

О.В. Овчарук, І.В. Іванюк, О.О. Гриценчук, О.Є Кравчина, І.Д. Малицька

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ:
МІЖНАРОДНІ ТЕНДЕНЦІЇ -2020
ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**



ЖИТОМИР – 2020

УДК 373.5(4):008-022.218:004

В43

*Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
(протокол №13 від 29.10.2020 р.)*

Рецензенти:

Литвинова С. Г.	д.пед.н., с.н.с., заступник директора Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Пуховська Л. П.	д.пед.н., професор, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України

В43 Використання сучасних інформаційних технологій у освітньому процесі: міжнародні тенденції. Збірник матеріалів : уклад. Гриценчук О.О., Овчарук О.В. [Гриценчук О.О, Іванюк І.В., Кравчина О.Є., Малицька І.Д., Овчарук О.В.]. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 61 с.

ISBN 978-966-485-276-7

Збірник матеріалів «Використання сучасних інформаційних технологій у освітньому процесі: міжнародні тенденції 2020» укладено в рамках здійснення НДР «Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища української школи» (реєстраційний № 0120U100193). Збірник містить добірку новітніх зарубіжних напрямів використання ІКТ у освітньому процесі зарубіжжя; акцент зроблено матеріали та рекомендації міжнародних організацій щодо підтримки педагогів в умовах карантину, спричиненого пандемією COVID-19. прикладів педагогічних практик, що застосовуються при підготовці та підвищенні. Може бути використаний в системі післядипломної педагогічної освіти, вчителями та керівниками ЗЗЗО та закладами, що здійснюють підвищення кваліфікації вчителів та методистів в системі ЗЗСО.

УДК 373.5(4):008-022.218:004

ISBN 978-966-485-276-7

© О. В. Овчарук,
О.О. Гриценчук та ін.
© ІТЗН НАПН України, 2020.

ЗМІСТ

I.	Інформаційний бюлетень №1. Електронні освітні ресурси для вчителів різних предметів з організації дистанційного навчання Іванюк І.В., Овчарук О.В.	4-14
II.	Інформаційний бюлетень №2 Онлайн інструменти для організації дистанційного навчання в умовах карантину. Іванюк І.В., Овчарук О.В.	15-23
III.	Інформаційний бюлетень №3. Виклики та відповіді міжнародних організацій на подолання проблем в освіті, що викликані COVID-19. Овчарук О.В.	24-36
IV.	Інформаційний бюлетень №4. На допомогу вчителю: цифрові ігри з економіки та підприємництва. Кравчина О.Є.	37-44
V.	Інформаційний бюлетень №5. Дистанційна освіта у часи COVID-19 та пост-COVID-19. Гібридне навчання та імерсивні технології: досвід Нідерландів. Гриценчук О.О.	45-53
VI.	Інформаційний бюлетень №6. Онлайн ресурси для викладання предметів природничо-математичного циклу (біологія). Малицька І.Д.	54-60



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 1, 2020

ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ РІЗНИХ ПРЕДМЕТІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сьогодні, у мовах карантину, спричиненого пандемією вірусу COVID-19, надзвичайно важливо вчасно реагувати на потреби вчителів, які організовують дистанційне навчання, спілкуються з батьками та учнями, щоденно консультують та проводять заняття.

Пропонуємо вчителям добірку електронних освітніх ресурсів, що можуть допомогти організувати освітній процес у дистанційній формі під час карантину. Тут Ви знайдете уроки та методичні розробки за різними навчальними предметами.

Алгебра

7 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=z87M5pTMCQ4&list=PLeb-UxVXmUb7vO5x6DK6-Kq6SqEnl20LO>

8 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=jzgH24WUg3Y&list=PLeb-UxVXmUb7W5Zn7jwHetIXmsJ5Ilh7m>

9 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=LdyLaeGNS8M&list=PLeb-UxVXmUb5LsqnLgHXDa0cQV9bUekkN>

10 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=-YuUIyG1XPU&list=PLeb-UxVXmUb45lEJai1cD6NavofzSibVB>

11 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=9asKLjchFCs&list=PLeb-UxVXmUb6ni0pDFwaMpULzPXdTARQp>

Отримання знань. Дистанційна підтримка освіти школярів

<https://disted.edu.vn.ua/>

Біологія

Біологія дистанційно: добірка корисних онлайн-ресурсів

<https://osvitanova.com.ua/posts/3593-bioloiiia-dystantsiino-dobirka-korysnykh-onlain-resursiv>

Біологія: рослини, гриби та лишайники <https://courses.ed-era.com/courses/EdEra/b102/B102/about>

Куншт – український науково-популярний журнал (тексти та відео з хімії, біології, фізики) <https://kunsht.com.ua/texty/> <https://kunsht.com.ua/video/>

Отримання знань. Дистанційна підтримка освіти школярів

<https://disted.edu.vn.ua/>

Географія

Географія – працюємо дистанційно <https://osvitanova.com.ua/posts/3524-heohrafiia-pratsiuiemo-dystantsiino>

15+ інтерактивних сервісів з географії, які допоможуть урізноманітнити дистанційне навчання <https://osvitanova.com.ua/posts/3575-15-interaktyvnykh-servisiv-z-heohrafii-iaki-dopomozhut-uriznomanitnyty-dystantsiine-navchannia>

Загальна географія <https://courses.ed-era.com/courses/EdEra/g102/G102/about>

Отримання знань. Дистанційна підтримка освіти школярів

<https://disted.edu.vn.ua/>

Геометрія

7 клас. Геометрія

https://www.youtube.com/watch?v=AB6Pzku5rgo&list=PLeb-UxVXmUb7NiEaAtyUO_z2qn-YC7yqN

8 клас. Геометрія

<https://www.youtube.com/watch?v=HZz9m0bEfes&list=PLeb-UxVXmUb6TG6XoIsgGmAMbi4ptOn0C>

9 клас. Геометрія

https://www.youtube.com/watch?v=5_EtocPson8&list=PLeb-UxVXmUb7Vm7GYsezBIfynPUX0TNd0

10 клас. Геометрія

<https://www.youtube.com/watch?v=2fO4H3J-F6U&list=PLeb-UxVXmUb7qRl0R1yK13FqTOydGzJ7M>

11 клас. Геометрія

https://www.youtube.com/watch?v=BwTp_2CNq0E&list=PLeb-UxVXmUb7kuOBwJcKs4oPaLQoTfl_a

Іноземна мова

Англійська мова

5 сайтів із відеовправами з англійської для тих, хто втомився від підручників

<https://cambridge.ua/uk/blog/english-videos-with-exercises/>

Англійська мова <https://learning.ua/english/>

Онлайн курс «Англійська мова: частини мови» <https://courses.ed-era.com/courses/EdEra/e102/E102/about>

Englishforums <http://www.englishforums.com>

Busuu.com <http://www.busuu.com>

Livemocha <http://www.livemocha.com>

Myngle <http://www.myngle.com>

Онлайн курси з англійської мови <https://naurok.ua/course/english>

Німецька мова

Deutsche Welle (DW)

<https://www.dw.com/uk/%D0%B2%D0%B8%D0%B2%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%B8-%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D1%83/s-9954>

Audio Lingua <https://audio-lingua.eu/?lang=de>

Goethe Institut <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/spr/ueb.html>

Історія

Історія України в історіях. Повний курс з історії України для підготовки до ЗНО <https://znohistory.ed-era.com/>

Історія України. Повний курс підготовки до ЗНО https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:ZNO+HISTORY101+2017_T1/about

Історія України ЗНО <https://www.memrise.com/course/1071929/-29197/>

Історія України <https://zno.genix.space/1-history-of-ukraine/>

Підготовка до ЗНО з історії

України <http://zno.academia.in.ua/course/view.php?id=3>

Книга-мандрівка.

Україна https://www.youtube.com/channel/UCHq5vXBXgKpU0_Nxl8pDKyw

Пишемо історію <https://www.youtube.com/playlist...>

Уроки історії Пітона Кааа <https://www.youtube.com/channel/UCy-p0X1iEjN3pY7Ck9q3kAw>

Один день із життя запорізького козака | TED-ED українською
https://www.youtube.com/watch?v=h3JwZjkWvh8&fbclid=IwAR2K6rAzSArrQRB_FMuhFZHEsGK4mf22CxsN-OhRAIwYuFm2LBzEgFPYTEQ

Документальний фільм «Шлях до нацистського геноциду»
<https://www.youtube.com/watch?v=zdprb5hvpfY>

Онлайн курс «Історія. Зародження української нації» <https://courses.ed-era.com/courses/EdEra/hi102/Hi102/about>

Математика

4 клас. Математика

<https://www.youtube.com/watch?v=9pVAVejnXjQ&list=PLEb-UxVXmUb6q8TvWM2e82koL2OvvBbAx>

5 клас. Математика

<https://www.youtube.com/watch?v=0Of-k9iJd70&list=PLEb-UxVXmUb6jJkCqDDWLbx4Yc-JPnp4y>

6 клас. Математика

https://www.youtube.com/watch?v=Q2f3tx8eEbA&list=PLEb-UxVXmUb6ES86R_9NO6LSkaNyHBYD9

Навчальна інтерактивна онлайн програма з математики для малюків, дошкільнят, учнів 1 - 11 класів Learning.ua <https://learning.ua/matematyka/>

Khan Academy українська <https://uk.khanacademy.org/>

Matafic. Математика 1-й – 6й класи <https://www.matific.com/ua/>

Онлайн платформа з математики <https://vchy.com.ua/>

Онлайн курси з математики <https://naurok.ua/course/math>

Онлайн платформа з математики <http://uklasi.com.ua/>

Формула. Навчальний сайт з математики <http://formula.co.ua/uk>

Основи здоров'я

Як виникають пандемії [TED-Ed]

<https://www.youtube.com/watch?v=6sQVQIAN5ZQ&feature=youtu.be>

Звідки беруться нові віруси [Stated Clearly]

https://www.youtube.com/watch?v=1g_Dlk4H7iQ



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR Europe

Як допомогти дітям впоратися зі стресом під час спалаху вірусу 2019-nCoV



Діти можуть реагувати на стрес різними способами: бути тривожними, відстороненими, розлюченими, збудженими, не бажають відходити від вас ні на крок. Іноді стрес може призводити до енурезу.

Реагуйте на поведінку вашої дитини, підтримуючи її, дослухайтеся до того, що хвилює малечу, приділяйте додаткову увагу та оточуйте дитину любов'ю.

Діти потребують любові та уваги дорослих, особливо у складний період життя. Приділіть їм додатковий час та увагу.

Не забувайте слухати своїх дітей, говорити доброзичливо та заспокоювати їх. Якщо це можливо, створіть умови, щоб дитина могла грати та відпочивати.



Намагайтеся, щоб діти були поруч із батьками та родиною, а також, наскільки можливо, уникайте розлучати дітей з тими, хто про них піклується.

Якщо доводиться розлучитися з дітьми на якийсь час (наприклад, через госпіталізацію), то підтримуйте постійний зв'язок, телефонуйте та підтримуйте.

Намагайтеся дотримуватися свого звичного життя та розкладу, або допомагайте створювати новий розклад в нових умовах, включаючи школу / навчання, час для безпечної гри та відпочинку.



Наведіть факти про те, що сталося, поясніть, що відбувається зараз, і дайте їм чітку інформацію про те, як зменшити ризик заразитися хворобою тими словами, які вони можуть зрозуміти залежно від віку.

Це також включає надання інформації у заспокійливій манері про те, що може статися (наприклад, хтось із сім'ї та / або дитина може почати почуватися недобре і, можливо, доведеться побути в лікарні деякий час, щоб лікарі могли допомогти почуватися краще).

Мистецтво

Віртуальні тури музеями України та світу

Інтерактивна виставка-подорож по Україні та з Україною у компанії

<https://ukrainewow.com> (Київ, Україна)

Віртуальний тур українськими музеями просто неба (Україна)

<https://museums.authenticukraine.com.ua/ua/>

Віртуальний тур музеєм Ханенків (Київ, Україна)

<https://khanenkomuseum.kiev.ua/uk/pro-musey/virtualnyi-tur>

Літературно-меморіальний музей І. Котляревського (Полтава, Україна)

https://poltavaopen.com/vt/34?fbclid=IwAR2OGs58zGCACmTgGQ40Q0xcn_O8HSDO54KJXQC9rhrBKbVC1hsKfогX00c

Меморіальний комплекс - садиба І. Котляревського (Полтава, Україна)

https://poltavaopen.com/vt/40?fbclid=IwAR2Cec-_8YVOkj3bG1XWbpFhP3knjAgkqjITvUABER8G9F1HGE2pImPuZE

Пінакотека Брера (Мілан, Італія) <https://pinacotecabrera.org/en/collezioni/the-collection-online/>

Галерея Уффіці (Флоренція, Італія) <https://www.uffizi.it/mostre-virtuali>

Музеї Ватикану (Рим, Італія)

<http://www.museivaticani.va/.../collezio.../catalogo-online.html>

Археологічний музей (Афіни, Греція) <https://www.namuseum.gr/en/collections>

Музей Прадо (Мадрид, Іспанія) <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/art-works>

Лувр (Париж, Франція) <https://www.louvre.fr/en/visites-en-ligne>

Британський музей (Лондон, Великобританія)

<https://www.britishmuseum.org/collection>

Національна галерея мистецтв (Вашингтон, США)

<https://www.nga.gov/index.html>

Музей Метрополітен (Нью-Йорк, США)

<https://www.metmuseum.org/art/online-features/met-360-project>

Музей природознавства (Нью-Йорк, США)

<https://www.amnh.org/explore/videos>

Музей сучасного мистецтва (Нью-Йорк, США)

<https://www.moma.org/collection/>

Музей Гуггенхайма (Нью-Йорк, США) <https://www.guggenheim.org/artwork>

Музей Боде (Берлін, Німеччина) <http://bode360.smb.museum/>

Державний музей (Амстердам, Нідерланди)

<https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio?ii=0&p=0&from=2020-03-29T18%3A28%3A00.0318833Z>

10 музеїв світу <https://artsandculture.google.com/story/10-top-museums-you-can-explore-right-here-right-now/igKSKBBnEBSGKg>

Трансляції вистав з театрів і філармоній

Віденська опера <https://www.staatsoperlive.com>

Театр імені І.Франка <https://www.facebook.com/frankotheatre/>

Берлінська філармонія <https://www.digitalconcerthall.com/en/concerts>

Метрополітен опера <https://www.metopera.org/about/press-releases/met-launches-nightly-met-opera-streams-a-free-series-of-encore-live-in-hd-presentations-streamed-on-the-company-website-during-the-coronavirus-closure/>

Берлінська опера <https://www.staatsoper-berlin.de/de/staatsoper/news/unser-taegliches-video-on-demand-programm-kostenlos-fuer-sie.142/>

Баварська опера <https://www.staatsoper.de/en/news/online-schedule-until-19-april.html>

Маріїнський театр <https://mariinsky.tv/>

Українська література

63 відео за мотивами творів української літератури до ЗНО 2020

<https://osvitanova.com.ua/posts/3076-63-video-za-motyvamy-tvoriv-ukrainskoi-literatury-do-zno-2020>

Українська мова

Завдання з української мови 1й – 8й класи <https://learning.ua/mova/>

Фізика

7 клас. Фізика <https://www.youtube.com/watch...>

8 клас. Фізика <https://www.youtube.com/watch...>

Курс «Фізика навколо нас» <https://www.fivone.education/physics>

Куншт – український науково-популярний журнал (тексти та відео з хімії, біології, фізики) <https://kunsht.com.ua/texty/> <https://kunsht.com.ua/video/>

Онлайн курс «ЗНО фізика» <https://dist.karazin.ua/for-students/courses/148>

Хімія

8 клас. Хімія <https://www.youtube.com/watch...>

8 клас. Хімія <https://www.youtube.com/watch?v=QnW0K0H9Bn8&list=PLeb-UxVXmUb51KPWL5PSIosJTnOwbTpXT&index=2>

Хімія дистанційно: добірка готових ресурсів
<https://osvitanova.com.ua/posts/3586-khimiia-dystantsiino-dobirka-hotovykh-resursiv>

Куншт – український науково-популярний журнал (тексти та відео з хімії, біології, фізики) <https://kunsht.com.ua/texty/> <https://kunsht.com.ua/video/>

Відеоуроки з різних предметів

Відеоуроки для 2 класу НУШ

https://www.youtube.com/channel/UC5p5EUYMbIzj5_IAcPP2EIg/featured

Відеоуроки 3 – 4 класи <https://bit.ly/2QC9cfj>

Відеоуроки для 5-х, 6-х, 7-х та 8-х класів на YouTube каналі 34

каналу <https://bit.ly/2y3uhsI>

Відеоуроки для 9-х, 10-х, 11-х класів на YouTube каналі «ДніпроТВ»

<https://bit.ly/2IUzyVs>

Відеоуроки 1 – 11 класи на каналі «Київ»

<https://www.youtube.com/watch?v=pZ5bu->

[HOMTk&list=PLIGNgJeEMVGO5uogbAXxL6E_quRotZ4gH](https://www.youtube.com/watch?v=pZ5bu-HOMTk&list=PLIGNgJeEMVGO5uogbAXxL6E_quRotZ4gH)

Підготовка до ЗНО

Готуємось до ЗНО-2020 самостійно: 12+ онлайн-ресурсів

<https://osvitanova.com.ua/posts/2918-hotuiemos-do-zno-2020-samostiino-12-onlain-resursiv>

Підготовка до ЗНО <https://prometheus.org.ua/zno/>

Лайфхаки з української літератури. Підготовка до ЗНО https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:Osvitoria_and_EdEra+lifehacks+201/about

Лайфхаки до української мови. Підготовка до ЗНО https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:Osvitoria_and_EdEra+lifehacks+101/about

Початкова школа

Оновлені програми для початкової школи та відео уроки

<https://www.ed-era.com/mon.html>

Матеріал підготували: Іванюк І.В., к.п.н., Овчарук О.В., к.п.н.



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 2, 2020

ОНЛАЙН ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

Пропонуємо вчителям добірку онлайн інструментів та рекомендації щодо їх використання, що може допомогти організувати освітній процес у дистанційній формі під час карантину.

[Glogster](#) – сервіс пропонує створити інтерактивні плакати (з використанням фото, відео, зображень, текстів, звуків, посилань тощо).

[Projeqt](#) – сервіс для створення динамічних онлайн-презентацій. Наповнювати їх можна документами, зображеннями, фото, слайдами, посиланнями на YouTube-відео, аудіо, Google-карти, опитувальники та зображення з інтернету.

[Dipity](#) – сервіс для презентації історій, фактів чи явищ, які потрібно подати у певному часовому проміжку. Це може бути чиясь біографія, історія виникнення явища/теорії/організації, зокрема, вашої школи/міста/країни. Дозволяє створювати в хронологічній послідовності події (тайм-лінії, фотоальбоми, текстовий список подій, навіть на карті, якщо при створенні вказати географічну прив'язку події тощо).

[Piktochart](#) – сервіс для створення презентацій у форматі інфографіки. Дуже зручний для донесення інформації, насиченої багатьма фактами. Інструменти

сайту дають змогу вигідно продемонструвати статистичні дані, опитування, графіки, цифри, карти, таблиці тощо.

[MyCoted](#) – сервіс, що містить короткий огляд великої кількості креативних методик, вправ, головоломок.

[Inspiration](#) – програма, що допомагає візуалізувати навчальний процес. Разом з учнями на заняттях можна створювати діаграми, картки та схеми.

[Graasp](#) – платформа, що дає змогу вчителям створювати віртуальні дослідницько-навчальні простори, структуровані відповідно до фаз навчального процесу. Вчителі можуть дати посилання на ці простори своїм учням, що дозволить їм навчатися як індивідуально, так і в групах.

[H5P](#) – полегшує створення, поширення та використання контенту і програм HTML5, дозволяє створювати інтерактивний вміст, який поділятиметься на кілька категорій: ігри, мультимедіа, запитання та соціальні мережі.

[Kahoot!](#) – навчальна програма, що складається з ігор. Тут можна зробити серію запитань з кількома варіантами відповідей. Формат і кількість запитань залежать від автора. Є можливість додавати відео, зображення та діаграми.

[LearningApps](#) – сайт, що містить онлайн конструктор, що дозволяє створювати інтерактивні навчально-методичні матеріали і цікаві завдання (тести, кросворди, вікторини тощо). У відкритому доступі міститься велика база напрацювань інших користувачів з 32-х навчальних дисциплін (історія, географія, математика, іноземні мови).

[Thinglink](#) – онлайн інструмент дозволяє робити інтерактивні зображення, додаючи спеціальні мітки з мультимедійним контентом (посилання на певні ресурси, відео, аудіо, світлини, текст). Ресурс дозволяє працювати над широким діапазонів типів проєктів (карти мандрівок, навчальні посібники,

плакати, інтерактивні схеми, віртуальні екскурсії), над кожним з яких можна працювати як індивідуально, так і спільно.

[Canva](#) – сервіс для оформлення якісного і різноманітного візуального контенту (комікси, інфографіка, логотипи, презентації, генератор мемів). Має безліч різноманітних шаблонів, кожен з яких можна редагувати: змінювати розміри, кольори, розташування написів і шрифти, а також комбінувати наявні на сайті та завантажені файли.

[PopcornMaker](#) – сервіс дозволяє доповнити навчальне відео корисними додатковими матеріалами (картинками, фото, коментарями, посиланнями, картами з Google Maps тощо).

[Meograph](#) – онлайн інструмент дозволяє зробити гарну історію з ваших відео- та фотоматеріалів з проекту. У створенні такого ролику можна використовувати зображення, фото, карти, відео. Також сервіс дозволяє додати саундтрек та записати голосовий супровід. Відео для створення ролику потрібно завантажувати з YouTube.

[Survio](#) – інструмент дозволяє створювати анкети та представляти результати у вигляді графіків і діаграм. З його допомогою зручно проводити опитування та анкетування у класі. Безкоштовна версія має широкий діапазон налаштувань і дозволяє проводити на місяць до 100 опитувань.

[Moodle](#) – платформа для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, зокрема й дистанційного.

[Open edX](#) – безкоштовна система керування курсами. Платформу використовують для розміщення масових відкритих онлайн-курсів, а також для невеликих класів та навчальних модулів.

[PhET](#) – набір інтерактивних комп'ютерних моделей на основі наукових досліджень для навчання та вивчення фізики, хімії, математики та інших наук. PhET-моделювання можна запустити в мережі або завантажити безкоштовно з сайту PhET. Симуляції – це анімовані, інтерактивні та ігрові середовища, де учні навчаються через дослідження.

[Plickers](#) – мобільний додаток, який “зчитує” спеціальні картки з відповідями учнів за лічені секунди та виводить статистику на екран телефону вчителя. Додаток використовують для швидкої перевірки, аби дізнатись, чи розуміють учні поняття та чи освоюють ключові навички.

[Poodll](#) – набір інструментів для вчителів мов, створений для розробки більш динамічних курсів. Це одна з технологій онлайн аудіо- та відеозйомки, що доступні для навчального процесу.

[Trello](#) – онлайн-інструмент для зручної комунікації при створенні командних проєктів. Завдяки широкому функціоналу сервіс дозволяє зручно розподіляти обов'язків між учасниками команди і відслідковувати виконання кожного етапу робіт у режимі реального часу. Використання цієї програми дозволяє навчити дітей планувати роботу в команді, нести відповідальність за дотриманням термінів виконання, а також оперативно вирішувати робочі моменти.

[iMindMap](#) – інструмент для створення інтелект-карти. Сервіс працює у 4 режимах (мозковий штурм, побудова інтелект-карт, фіксація думок та ідей), передбачає 130 стилів для оформлення проєктів, надає необхідні інструменти для зручної роботи (наприклад, перевірка правопису), а також дозволяє експортувати власні проєкти у форматах PDF, SVG, 3D-зображення, веб-сторінки, zip-файли та інше. Усіма опціями можна користуватися безкоштовно у 30-денний термін з моменту реєстрації.

[RenderForest](#) – онлайн-інструмент стане у пригоді для налаштування відео з анімованими переходами, а також створення великої кількості різновидів дизайнерського контенту (монтаж відео, логотипів, скрайбінгу і різноманітних макетів). Сервіс містить понад 450 інтерактивних сцен, анімованих персонажів і різноманітних шаблонів. Блог містить статті щодо функціоналу платформи. Інтерфейс сайту можна налаштувати однією з 10-ти мов. Безкоштовна версія передбачає користування усім функціоналом платформи.

[TurnItIn](#) – інструмент, що допомагає педагогам перевіряти роботи учнів на наявність неправильного цитування та плагіату. Програма порівнює їх із найточнішою базою даних для порівняння текстів. Turnitin вказує обсяг матеріалу, який збігається зі змістом бази даних, що дозволяє педагогам дізнатися, яка частка письмової роботи не оригінальна. Збіг виділяється різними кольорами із зазначенням оригінальних джерел.

[VS-9.com](#) – електронна освітня платформа для проведення онлайн уроків

[МійКлас](#) — електронна освітня платформа «МійКлас» пропонує широкий спектр матеріалів: завдання, теорія та тести у шкільних предметах. Кожне завдання має кроки розв'язання, таким чином учень може самостійно вивчати предмет і вчитися на своїх помилках.

[Classtime](#) – це помічник вчителя, що збагачує Ваш урок миттєвою візуалізацією рівня розуміння та прогресу усього класу в живому часі.

Онлайн інструменти для проведення онлайн уроків та нарад:

[Zoom](#) [Hangouts](#) [Skype](#) [MicrosoftTeams](#) [Webex](#) [Jitsi.org](#)

18 інструментів Google для вчителів

1. Почніть відеозустріч зі своїми учнями. Ви можете створити відеозустріч у [Hangouts Meet](#) і запросити весь клас. Щоб заощадити трафік, вимикайте камеру, коли це можливо.
2. Обговорення з класом у реальному часі. За допомогою функції «Запитання аудиторії» в [Google Презентаціях](#) ваші учні зможуть ставити запитання в реальному часі та голосувати за найкращі.
3. Пряма трансляція вашого уроку. Пряма трансляція заощаджує пропускну спроможність. Це корисно, якщо у вас повільний Інтернет. Запишіть урок і опублікуйте його в [Календарі](#), щоб учні змогли переглянути його пізніше.
4. Спілкуйтеся з учнями та залучайте їх до роботи. За допомогою [Google Класу](#) можна давати завдання, заохочувати учнів до спільної роботи та підтримувати з ними зв'язок навіть із дому.
5. Створіть для своїх учнів веб-сайт класу. Завдяки [Google Сайтам](#) ви можете легко створити власний веб-сайт і публікувати на ньому інформацію про уроки, таблиці, відеозаписи та багато іншого.
6. Створіть для своїх учнів [онлайн-тест](#). Створюйте проміжні та підсумкові тести, щоб учні могли продемонструвати свій рівень знань, а ви – заощадити час на оцінювання.
7. Додавайте коментарі в Google Документах у реальному часі. За допомогою коментарів у [Google Документах](#) можна швидко залишати відгуки, поки учні працюють над завданням.

8. Набирайте текст голосом. Учні можуть використовувати голосові команди, щоб вводити, редагувати й формувати текст у [Google Документах](#) і Google Презентаціях без клавіатури:
9. Дізнайтеся про спеціальні можливості на Chromebook. Допоможіть учням з обмеженими можливостями навчитися використовувати спеціальні функції на [Chromebook](#).
10. Дізнайтеся про спеціальні можливості для користувачів G Suite. Допоможіть учням з обмеженими можливостями використовувати допоміжні технології в [G Suite](#), такі як голосовий набір тексту та підтримка шрифту Брайля.
11. Підтримуйте активні обговорення. Запропонуйте учням публікувати запитання та коментарі в [Google Класі](#), щоб підтримувати між ними дискусію.
12. Організуйте зустрічі у форматі "один на один". Налаштуйте інтервали для зустрічей у [Google Календарі](#) та дозвольте учням резервувати час для персональних та групових зустрічей.
13. Пишіть і малюйте на віртуальній дошці. Пишіть і малюйте на віртуальній дошці [Jamboard](#), показуйте свій екран і заохочуйте учнів співпрацювати за допомогою карт думок, діаграм тощо.
14. Підтримуйте зв'язок із батьками та опікунами. Надсилайте регулярні сповіщення електронною поштою батькам і опікунам у [Google Класі](#), щоб ділитися з ними успіхами учнів.
15. Робіть віртуальні перерви на каву. Важливо залишатися на зв'язку з колегами. Створіть регулярні події в Google Календарі та запросіть колег на відеозустрічі через [Hangouts Meet](#), щоб поспілкуватися за кавою.
16. Діліться навчальними ресурсами зі своєю командою: Якщо ви створюєте ресурси, якими можуть користуватися інші вчителі, поділіться ними через [Google Диск](#).

17. Спілкуйтесь у чаті. Використовуйте [Hangouts Chat](#), щоб залишатися на зв'язку з колегами. Створюйте групові чати для обговорень.
18. Діліться новинами з усіма колегами. Використовуйте [Google Групи](#) для створення списку розсилки, щоб одночасно інформувати всіх своїх колег.

Онлайн курси, вебінари, рекомендації щодо організації дистанційного навчання :

Навчайте з дому. Тимчасовий [центр](#) надання інформації та інструментів для допомоги вчителям у період епідемії короно вірусу (COVID – 19)

Оглядовий освітній серіал «Карантин: [онлайн-сервіси для вчителів](#)»

Освітній серіал «[Цифрові навички для вчителів](#)»

Інтернет-ресурси для сучасного вчителя: підсумки практичного інтенсиву «[На Урок](#)»

Освітні [інтернет-ресурси](#) як ефективні інструменти в роботі сучасного вчителя

[Вебінар](#) "Організація дистанційного навчання за допомогою Google Класу"

[Вебінар](#) «Використання сервісу Zoom для проведення дистанційних занять»

[Вебінар](#) «Як організувати дистанційне навчання за допомогою найпростіших онлайн-ресурсів»

[Вебінар](#) «Використання Google Classroom для організації високотехнологічного навчання»

[Інструкція](#) «Налаштування сервісу відео-трансляцій Zoom»

[Інструкція](#) «Як приєднатись до Google Клас за допомогою коду»

[Інструкція](#) «Google Клас. Приєднання за кодом у браузері ПК. Основні вкладки й можливості студентів/учасників»

[Інструкція](#) «Запис власного виступу через Screencastify»

«Як користуватись Google Classroom з комп'ютера. [Відео для учнів](#)»

[Інструкція](#) «Google Classroom. Як створити клас та отримати КОД для запрошення учасників?»

Матеріал підготували: Іванюк І.В., к.п.н., Овчарук О.В., к.п.н.



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 3, 2020

ВИКЛИКИ ТА ВІДПОВІДІ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ В ОСВІТІ, ЩО ВИКЛИКАНІ COVID-19

В останні тижні, які пов'язані з введенням карантинного режиму у різних країнах, вражених пандемією COVID-19, більшість міжнародних організацій здійснили заяви та оприлюднили низку рекомендацій для систем освіти, які можуть використати країни у прийнятті політичних рішень та впровадженню конкретних планів дій.

Основне питання порядку денного систем освіти багатьох країн – це організація навчання онлайн для всіх, хто навчається, та мобілізація всіх людських освітніх ресурсів для цього процесу.

Нижче подано підбірку оприлюднених міжнародними організаціями заяв та відповідей щодо організації освітніх процесів в умовах, спричинених пандемією COVID-19, а також відповідних рекомендацій.

Рада Європи.

Заява Марії Фассарі, Голови керівного комітету з освітньої політики та практики Ради Європи¹

¹ <https://www.coe.int/en/web/education/statement-by-maria-fassari-chair-of-the-steering-committee-for-education-policy-and-practice-cdppe>



Метою освітньої програми Ради Європи є підтримка країн членів у розробленні політики, законодавства та поширенні кращих практик з огляду на якість, інклюзивність та вільність від корупції у системах освіти.

Криза, спричинена COVID-19 зробила досягнення цієї мети більш складною та найважливішою. Освіта - один із секторів, які найбільше постраждали від цієї кризи. Органи освіти у 50 державах-учасниках Європейської культурної конвенції стоять перед завданням забезпечення безперервності освіти, включаючи оцінювання та іспити, а також мінімізацію впливу на учнів та педагогічних працівників.

Важливо, щоб ці відповіді керувалися фундаментальними принципами Європейської культурної конвенції, підходами та законодавством Ради Європи, такими як Рамка компетентностей для культури демократії.

Хоча відповіді, розроблені органами освіти, характерні для їх національних освітніх систем, саме завдяки міждержавному діалогу, дискусіям, обміну передовою практикою та отриманим уроком можна визначити найефективніші дії. Керівний комітет з освітньої політики та практики Ради Європи (CDPPE) є важливим форумом для міждержавного діалогу з питань політики та практики освіти також під час цієї кризи.

Як Голова Керівного комітету з освітньої політики та практики Ради Європи (CDPPE), я сподіваюсь, що на цій веб-сторінці Ради Європи буде започатковано діалог та поширення кращих практик. Я також закликаю всі

країни – члени Європейської культурної Конвенції до поширення своїх ідей та кращих практик [1].

Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). COVID-19 Відповідь (COVID-19 Response)²

Відділ освіти Організації економічного співробітництва та розвитку оприлюднив відповідь на ситуацію, що склалась у державах в системах освіти, коли заклади опинились перед викликами організації дистанційного навчання.

ОЕСР представила низку заходів, що можуть бути вжиті для вирішення зазначених проблем. Це, перш за все, реакція на кризу, що склалась, а також кращі практики країн-членів ОЕСР, стандарти освіти Ради Європи та нові та існуючі освітні ресурси для вирішення поточних проблем, які можуть бути використані вчителями, іншими спеціалістами в галузі освіти та широкою громадськістю. Всі заходи представлені нижче.

Використання онлайн-платформ під час закриття шкіл та університетів

- В умовах необхідного закриття навчальних закладів необхідно мобілізувати різні форми використання Інтернету для освіти та освітніх ресурсів. Країни повинні використовувати свої вже існуючі дистанційні курси в Інтернеті, коли це можливо, а також заохочувати компанії з виробництва навчальних засобів та ІТ. Необхідно робити їхні ресурси вільно доступними, диверсифікувати способи надання послуг залежно від віку та можливостей, заохочувати співпрацю освітян.

² <https://www.coe.int/en/web/education/covid-19>

- Важливо використовувати онлайн платформи для організації дистанційного навчання. Дистанційні онлайн платформи можуть вже мати навчальні курси та ресурси у різному цифровому форматі (текст, відео-лекції тощо), як правило, із супутніми вправами. Зазвичай викладачі можуть обирати уроки та вправи, які їх повинен робити учень та навчати їх через повідомлення та онлайн заняття. Якщо не існує відкритих платформ з певних тем, вчитель може скористатись іншими онлайн ресурсами.
- Потрібно розробляти нові онлайн платформи для навчання (віртуальні аудиторії). Вчителі можуть віддалено навчати своїх учнів, коли вони вдома, користуючись різними платформами. Приклади таких послуг «віртуальної аудиторії» вже існують у межах країн, що потерпіли від кризи, зокрема в Китаї та Сінгапурі (державні та приватні).
- Важливим є партнерство з приватними освітніми платформами. Одна з труднощів із наявними ресурсами полягає в тому, що їх масове використання не завжди можливе одночасно. Деякі платформи приватного сектору вже зробили свої ресурси та послуги вільно доступними для деяких шкіл, щоб розширити можливості (наприклад, CHN, JPN).
- Співпрацюйте на міжнародному рівні для узагальнення існуючих освітніх ресурсів в Інтернеті. Якщо країни та, інколи, окремі регіони в межах країн мають різні навчальні програми, вони, як правило, викладають ресурси з подібних предметів та можуть розглянути можливість перекладу, а також й можливість використання іноземних цифрових ресурсів, узгоджених з навчальною програмою.
- Використовуйте всі необхідні електронні засоби. Деякі застарілі електронні засоби, такі як трансляція уроків телебачення, більше підходять для молодших школярів, або в тих випадках, коли інфраструктура доступу та можливостей дещо відстає.

- Надати вчителям можливості цифрового навчання. Країни можуть надавати та сприяти вчителям отримувати підвищення кваліфікації із онлайн ресурсів, це також можливо робити за допомогою спільних онлайн платформ, які дозволяють їм ділитися своїми ресурсами, надавати та отримувати зворотній зв'язок.

Виклики впровадження

Навчання та співпраця в онлайн середовищі може бути не зовсім звичними для вчителів та учнів. Розглядаючи відповіді на політику держав щодо закриття шкіл, розробники політики повинні розглянути такі способи подолання викликів:

- Збалансуйте кількість та час заходів, де учні перебувають перед екраном та поза ним. Проста заміна навчальних годин онлайн лекціями та дискусіями, ймовірно, може вплинути на здоров'я учнів. Лекції можна скоротити та поєднати їх з так званими нецифровими навчальними діями.
- Слідкуйте за емоційним здоров'ям учнів. Острах щодо коронавірусу та карантин для школярів може викликати неспокій та дезорієнтацію. Потрібно шукати такі технологічні рішення, щоб забезпечити зв'язок, взаємодію та підтримку учнів під час навчання, особливо, в умовах невизначеності.
- Доступ до пристроїв. Учні мають більше шансів отримати доступ до смартфонів, ніж до ноутбуків. Тому може виявитись ситуація, коли учнів більше, ніж пристроїв. Державі необхідно розглянути можливість позичати ноутбуки або надавати учням інші альтернативні ресурси (друковані робочі буклети).
- Управління доступом до IT-інфраструктури. Одночасне онлайн підключення всіх учнів може стати проблемою. Тоді доступ до IT-

інфраструктури також слід контролювати, щоб мати можливість забезпечити такий доступ в певні часові рамки.

Довготривалі можливості

Сучасна хвиля закриття шкіл надає можливість експериментувати та передбачати нові моделі навчання та нові способи використання часу навчання віч-на-віч. Тому важливим є:

- Вивчити безпечні системи для складання іспитів з дому. Певні відступи можуть бути для, наприклад, вступних іспитів до університету тощо, де існують розроблені системи ідентифікації учасників. Для розпізнавання учасників іспитів було вже розроблено деякі рішення, однак сам формат іспитів може залишатися проблемою.
- Вивчіть різні часові та шкільні моделі. Необхідність вивчити, як учні можуть усвідомлювати важливі та неважливі ресурси та навчальні заходи. Це допоможе країнам краще зрозуміти потенціал цифрових навчальних рішень та зблизити громаду та школи. Нерідко учні потерпають від напруженого шкільного розкладу та навантаження, але можуть бути розроблені нові рішення, щоб дати учням можливість мати більше автономії, надавши їм самим більше самостійності. Це слід збалансувати за допомогою відповідних вказівок та продовжувати цим займатися.
- Надайте можливість вчителям максимально використовувати цифрові досягнення. Вчителі матимуть можливість випробувати різні цифрові рішення для навчання та пізнавати, як технології можна використовувати для сприяння навчанню учнів. Їх потрібно заохочувати творчо замислюватися про свою роль наставників учнів, а також про те, як технології можуть підтримувати їх у цьому, і як вони можуть поєднувати свій досвід та професію.

- Використовуйте різні варіанти в межах та в різних країнах для вивчення. Хоча криза стимулює навчання, спонукає давати оцінку досягнень та прийняття різних рішень. Тому, навчальні практики, реалізовані в межах країн та їх впливи, повинні бути ретельно задокументовані, оскільки багато ідей можна поширити та проаналізувати на міжнародному рівні [3].

ОЕСР. Рамкові настанови щодо відповіді освіти на пандемію COVID-19 2020 року[2].

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила [Рамкові настанови щодо відповіді освіти на пандемію COVID-19 2020 року](#), що базуються на зібраних даних в межах останнього дослідження [PISA](#)³, у доповіді описуються проблеми, з якими стикаються різні системи освіти в аспекті освіти онлайн [5]. Метою доповіді є підтримка прийняття рішень в освіті для розроблення та впровадження ефективної освітньої відповіді на пандемію COVID-19. Керівникам освітніх систем та організацій запропоновано розробити плани щодо продовження навчання з використанням альтернативних методів на період необхідної соціальної ізоляції. На основі швидкого оцінювання освітніх потреб та існуючих відповідей у дев'яносто восьми країнах у доповіді визначено найбільш важливі потреби, на які варто реагувати в цих планах, а також галузі, які, можливо, будуть більш проблемними в рамках упровадження планів [4].

У документі пояснюється, чому заходи соціальної ізоляції, що є необхідними, блокуватимуть навчання у школах протягом кількох місяців у більшості країн світу. Відсутність цілеспрямованої та ефективної стратегії

³ Програма ОЕСР з міжнародного оцінювання студентів (PISA) вивчає те, що учні знають у читанні, математиці та природничих науках, та що вони можуть робити з тим, що знають.

для захисту можливості навчатися протягом цього періоду призведе до значних втрат у навчанні для здобувачів освіти.

У доповіді також розглядаються освітні реакції різних країн на кризову ситуацію. Зокрема, зазначено, що в результаті відсутності ефективної відповіді щодо організації освіти, пандемія COVID-19, ймовірно, призведе до найбільшого розриву освітніх можливостей на покоління. Цей розрив вплине на життєдіяльність людей і перспективи їх громад. З цієї причини вкрай важливо, щоб керівники освіти вжили негайних заходів для розроблення і впровадження стратегії для пом'якшення впливу пандемії на освіту.

Документ містить основу для керівництва розвитком освітніх стратегій у конкретному контексті, на основі результатів оперативного опитування, що було проведено протягом 18-27 березня 2020 р. Респонденти відповідали онлайн стосовно викликів в освіті, які спричинені пандемією, їхнього реагування на ці виклики та про ресурси, що використовуються в даний час для підтримки освіти альтернативними засобами.

3 шляхи, як пандемія коронавірусу могла б змінити освіту [4]:

- ✓ Пандемія коронавірусу змінила освіту мільйонів по всьому світу.
- ✓ Нові рішення в галузі освіти можуть принести дуже потрібні інновації.
- ✓ Враховуючи цифровий розрив, нові зміни в підходах до освіти можуть розширити прогалини в рівному доступі до освіти.

За кілька тижнів коронавірус (COVID-19) змінив спосіб навчання студентів у всьому світі. Ці зміни дають можливість уявити, як освіта може змінитися на краще - і на гірше - у довгостроковій перспективі. Коли коронавірус швидко поширювався в Азії, Європі, Близькому Сході та США, країни вжили швидких і рішучих дій для пом'якшення розвитку повноцінної

пандемії. За останні два тижні було багато повідомлень про припинення відвідування шкіл та університетів. Станом на 13 березня 2020 р. ОЕСР за підрахувала, що понад 421 мільйон дітей постраждали через закриття шкіл, оголошене або впроваджене в 39 країнах. Крім того, ще 22 країни заявили про часткове "локалізоване" закриття закладів.

Ці рішення щодо контролю за ризиком призвели мільйони учнів до тимчасових ситуацій «домашнього навчання», особливо в деяких з найбільш сильно постраждалих країн, таких як Китай, Південна Корея, Італія та Іран. Ці зміни, безумовно, викликали певні незручності, але вони також спонукали до нових прикладів освітніх інновацій. Хоча зарано судити про те, як реакція на COVID-19 вплине на освітні системи в усьому світі, є ознаки, що дозволяють прогнозувати тривалий вплив на траєкторію інновацій та цифровізації освіти та навчання. Нижче ми простежуємо три тенденції, які можуть торкатись майбутніх трансформацій:

1. Освіта – «підштовхнута» до змін - може призвести до дивовижних нововведень.

Повільний темп змін в академічних установах в усьому світі є сталим фактом: з багатовіковими лекційними підходами до викладання, закріпленими інституційними упередженнями та застарілими аудиторними формами навчання. Однак COVID-19 став каталізатором для навчальних закладів у всьому світі для пошуку інноваційних рішень за порівняно короткий проміжок часу. Щоб уповільнити поширення вірусу, студенти в Гонконзі почали навчатися вдома в лютому 2020 р. через інтерактивні програми. У Китаї 120 мільйонів китайців отримали доступ до навчальних матеріалів через прямі телетрансляції.

Інші простіші, але не менш креативні рішення були впроваджені по всьому світу. В одній з нігерійських шкіл стандартні асинхронні засоби

онлайн навчання (наприклад, читання матеріалів через Google Classroom) були доповнені синхронними відеоінструкціями віч-на-віч, щоб допомогти запобігти закриттю школи.

Аналогічно учні в одній школі в Лівані почали використовувати онлайн навчання навіть для таких предметів, як фізичне виховання. Учні знімали та надсилали своїм вчителям власні відео з атлетичної підготовки та фізичних вправ як "домашнє завдання", підштовхуючи учнів до вивчення нових цифрових навичок. Батько одного учня зауважив: "Поки заняття спортом займало кілька хвилин, мій син три години проводив, знімаючи, редагуючи та надсилаючи відео в потрібному форматі своєму вчителю".

Технології 5G стають все більш поширеними в таких країнах, як Китай, США та Японія. Очевидним стає те, як учні та постачальники ІТ-рішень по-справжньому сприймають концепцію цифрової освіти в будь-якому місці і в будь-який час та у різних форматах. Традиційне особисте навчання в класі буде доповнено новими способами навчання - від прямих трансляцій до «освітніх впливів» та до досвіду віртуальної реальності. Навчання може стати звичкою, яка інтегрується в щоденні процедури - справжній спосіб життя.

2. Державно-приватне освітнє партнерство може набути великого значення

Лише за останні кілька тижнів спостерігається те, як формуються консорціуми та коаліції з різноманітними зацікавленими сторонами - включаючи уряди, видавців, освітянських фахівців, постачальників технологій та операторів телекомунікаційних мереж. Всі разом, вони гуртуються, щоб використовувати цифрові платформи як тимчасове рішення кризи. У країнах, що розвиваються, де освіта переважно забезпечується

урядом, це може стати поширеною та наслідковою тенденцією майбутнього освіти.

Наприклад, у Китаї Міністерство освіти зібрало групу різноманітних складових для розробки нової хмарної платформи для онлайн навчання та трансляцій, а також для оновлення освітньої інфраструктури. Ці процеси разом з Міністерством освіти очолили також Міністерство промисловості та інформаційних технологій.

Також прикладом партнерства є гонконгський форум *readtogether.hk* (China Daily) - консорціум із понад 60 освітніх організацій, видавців, засобів масової інформації та індустрії розваг, які надають понад 900 освітніх засобів онлайн, включаючи відеоролики, розділи книг, інструменти оцінювання та послуги консультування безкоштовно. Намір консорціуму - продовжувати використовувати та підтримувати платформу навіть після того, як COVID-19 завершиться.

На прикладі подібних практик стає зрозуміло, що освітні інновації привертають увагу до соціальних проектів й тих ініціатив, що фінансується державою та не мають прибутку. В останнє десятиліття ми вже спостерігали набагато більший інтерес та інвестиції, що надходять від приватного сектора в освітні рішення та інновації. Так, корпорації Майкрософт та Google в США, Samsung в Кореї, Tencent, Ping An і Alibaba в Китаї долучаються до побудови освітніх стратегій для населення країн. Незважаючи на те, що більшість ініціатив на сьогоднішній день були обмеженими й порівняно локалізованими, пандемія може прокласти шлях для створення набагато масштабніших міжгалузевих коаліцій навколо спільної навчальної мети.

3. Цифровий розрив може збільшитись

Більшість шкіл у постраждалих районах знаходять вирішення проблем із продовженням навчання, але якість навчання залежить від рівня та якості цифрового доступу. Зрештою, лише близько 60% населення земної кулі має доступ та є в Інтернеті. І якщо віртуальні заняття на персональних планшетах можуть бути нормою в Гонконзі, наприклад, багато учнів з менш розвинених економік долучаються до уроків та виконують завдання, що надсилаються через WhatsApp або електронною поштою.

Більше того, чим менш заможними та вразливими в цифровому вимірі є окремі сім'ї, тим далі їх учні будуть залишатись позаду. У час переходу уроків у мережу Інтернет ці діти значно втрачають через вартість цифрових пристроїв.

Якщо не зменшаться витрати на доступ та не зросте якість доступу у всіх країнах, збільшиться розрив у якості освіти, а отже, зросте соціально-економічна нерівність. Цифровий розрив може стати більш глибоким, якщо доступ до освіти буде спричинений відсутністю доступу до новітніх технологій.

Швидке поширення COVID-19 продемонструвало важливість формування стійкості перед різними загрозами: від пандемічної хвороби до екстремістського насильства, до невпевненості в кліматі та швидких технологічних змін. Пандемія - це також можливість нагадати про навички, що необхідні учням у цьому непередбачуваному світі, такі як обґрунтоване прийняття рішень, творче вирішення проблем і, перш за все, адаптованість. Щоб ці навички залишалися пріоритетом для всіх учнів, стійкість повинна бути вбудована також в наші освітні системи.

Використані джерела:

1. Заява Марії Фассарі, Голови керівного комітету з освітньої політики та практики Ради Європи. URL: <https://www.coe.int/en/web/education/statement-by-maria-fassari-chair-of-the-steering-committee-for-education-policy-and-practice-cdppe> (last accessed 22/04/2020)
2. ОЕСР. Рамкові настанови щодо відповіді освіти на пандемію COVID-19 2020 року. URL: <http://surl.li/bwca> (last accessed 22/04/2020)
3. COVID-19 Response. URL: <https://www.coe.int/en/web/education/covid-19> (last accessed 22/04/2020)
4. Education responses to covid-19: Embracing digital learning and online collaboration. URL: https://oecd.dam-broadcast.com/pm_7379_120_120544-8ksud7oaj2.pdf (last accessed 22/04/2020)
5. PISA 2018 results. URL: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm> (last accessed 22/04/2020)

Матеріал підготувала: Овчарук О.В., к.п.н.



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 4, 2020

НА ДОПОМОГУ ВЧИТЕЛЮ: ЦИФРОВІ ІГРИ З ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА

Сьогодні актуальною є проблема підготовки економічно грамотної особистості, оскільки сучасні випускники повинні не тільки знати про елементарні закони функціонування економіки на всіх її рівнях, а й володіти певними особистісними якостями, які в подальшому дозволять здійснювати підприємницьку діяльність. Економічна освіта в школі є важливим джерелом формування цивілізованої поведінки людини, його ціннісних установок та орієнтацій, сприяє формуванню підприємницької компетентності учнів. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі з економіки та підприємництва дає можливість зробити навчання цікавим та ефективним.

Одним з напрямків застосування ІКТ в навчальному процесі є використання на заняттях з економіки та підприємництва розвиваючих цифрових ігор, симуляцій та програм. Цифрові навчальні ігри сприяють формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності учнів. Такі ігри дозволяють краще оцінити знання та уміння учня, визначити ті здібності дитини, які бажано розвивати надалі. Важливим фактором є те, що діти із задоволенням та добровільно приймають участь в таких іграх. Варто відзначити, що цифрові ігри змістовні та їх можна використовувати відповідно до педагогічних цілей і навчальних завдань.

Вчителі вирішують, як використовувати цифрові гри в навчанні дітей:

повторення раніше вивченого матеріалу, закріплення нового матеріалу, перевірка знань тощо. Цифрові ігри застосовуються в навчальному процесі та позаурочній діяльності та вирішують такі потреби гравців, як: потреба в автономії (я сам вибираю, грати чи ні, я вибираю, у що грати і як досягати успіху); потреба в компетентності (я розібрався і впорався. Я переможець!); потреба у визнанні (я можу поділитися результатом з друзями та іншими користувачами).

Цифрові ігри надають можливість: підлаштовуватися під індивідуальні потреби користувача; самостійно працювали та робити особисті відкриття; закріплювати та запам'ятовувати вивчений матеріал; мотивують до навчання та захоплюють. Цифрові ігри та симуляції є важливою частиною процесу навчання в умовах дистанційного навчання, але потрібно пам'ятати про необхідність застосовувати їх в поєднанні з іншими педагогічними методами. Сучасний вчитель має доступ до інтернет-ресурсів, прикладного програмного забезпечення у вільному доступі, навчальних матеріалів, які допомагають у створенні власних занять з економіки та підприємництва, або використовує вже готові цифрові ігри, симуляції та програми. Наведемо приклади таких цифрових ресурсів.



LearningApps.org. - це програма Web 2.0, що підтримує навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Практичні заняття створюються в Інтернеті та в подальшому можуть бути

використані в освітньому процесі. Для створення таких вправ на сайті пропонується кілька шаблонів (вправи на класифікацію, тести з

багатозначним вибором тощо). Дані практичні заняття можуть інтегруватися у сценарій навчання або використовуватись для самонавчання. У розділі «Економіка» знаходяться матеріали з таких тематик як: бухгалтерський облік, гроші, інформаційні системи та технології, мікроекономіка, суспільствознавство, принципи економіки, статистика, фінансова грамотність, економіка держави, логістика, менеджмент, фінанси. На ресурсі представлені матеріали вчителів з різних країн англійською, російською, італійською, французькою, іспанською, німецькою мовами. Даний ресурс налічує 10 550 000 програм та 8 450 000 користувачів.

Planeta 42.com - це безкоштовний навчальний ігровий сайт, який створено з метою здійснення навчання, організації веселощів, отримання знань та інформації. Ігри у вигляді легких додатків, які працюють на комп'ютерах і



ноутбуках, розроблені на двох мовах (англійська та болгарська); включають картинки та анімації, що приваблює увагу; інтерактивні; можуть бути використані для навчання та оцінювання учнів; допомагають здобувати знання за допомогою розваг; не потребують багато часу для гри; не потрібно супер обладнання, щоб грати; не потрібно встановлювати або реєструватись; можна вільно грати онлайн або скачати гру.

За посиланням (<http://planeta42.com/finances/>) знаходяться 17 економічних ігор для вивчення фінансів, пов'язаних з різними економічними темами, які можуть бути використані для розваги, інтерактивної освіти та організації іспитів та вони розділені на 8 категорій відповідно до типу гри, типу знань та класу:

- економічні головоломки - ця колекція включає веселі економічні ігри для перетягування картинок про світ фінансів;
- ігри в економічному класі - ця колекція включає економічні навчальні ігри, придатні для інтерактивних уроків та вправ у класі з економіки та фінансів;
- фінансові ігри - ця колекція включає всі веселі економічні ігри для вивчення активів та пасивів з фінансової дисципліни;
- економічні ігри на монети - ця колекція включає в себе веселі економічні ігри про монети різних валют;
- головоломки для банкнот - ця колекція включає захоплюючі головоломки розміром 5x8 із банкнотами та купюрами валюти країн, про які потрібно знати;
- економічні настільні ігри - ця колекція включає онлайн-навчальні економічні ігри, які грають на дошці, щоб дістатися від одного кінця дошки до іншого та вивчити бізнес і фінанси;
- економічні ігри для дітей - ця колекція включає всі економічні освітні ігри, придатні для дітей та учнів 4-8 класів;
- економічні ігри для учнів - ця колекція включає всі економічні освітні ігри для 9 класів та старших учнів, придатні для учнів та дорослих.



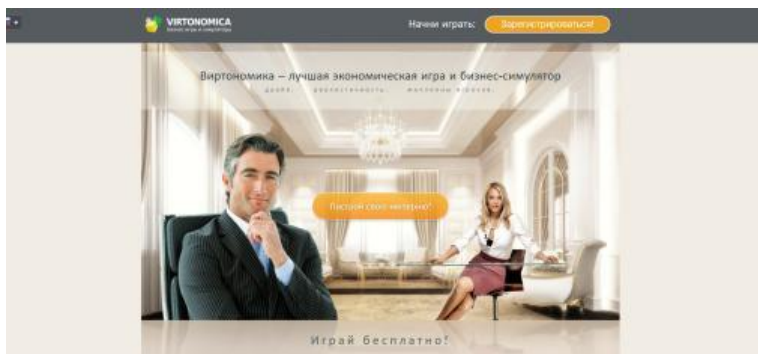
Taxlandia

(https://europa.eu/taxedu/taxlandia_en) — загальноєвропейська гра,

мета якої - ознайомити молодих громадян з податковою системою та тим, як це впливає

на їх життя. Вона виконана в стилі SimCity та покликана продемонструвати важливість ретельно продуманого плану оподаткування та складність його

створення. Учасник гри має взяти під контроль вигадану маленьку європейську державу в управління, з гарною природою. Попередник витратив багато часу на те, щоб зробити країну податковим курортом та надихнув світові компанії створити тут свої офіси та філіали. Однак, нещодавно глобальна економічна ситуація змінилася і прийшов час для непростих рішень. Для вирішення складної ситуації гравцю потрібно підвищувати податки, залучати інвестиції у бізнес та стежити за фінансуванням здорового харчування, медицини, мистецтва та інших важливих сфер. На допомогу гравцю буде надано доступ до посібника з необхідними навчальними матеріалами, багато підказок та пояснень, простий для розуміння словник термінів, що можна використовувати в класі. Гра має три рівні складності за віком: 9-12 років, 13-17 років, 18-25 років. Гра перекладена на 22 мови та працює на платформах: Android 4.3 або новішої версії, iOS 6+, Windows 8+. HTML5.



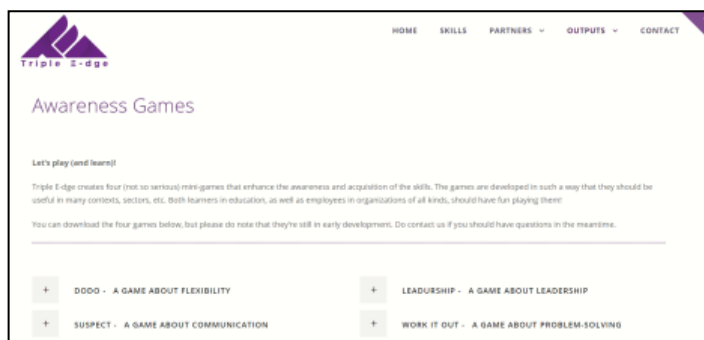
«Економічна гра, бізнес-симулятор «Віртономіка» (<https://virtonomica.ru/virtonomica-big-business/>).

Гра є онлайн-стратегією про економіку, підприємництво,

менеджмент і конкуренцію (підтримує 28 мов) Учасник може розпочати свій шлях з маленької компанії та розвинути її до величезного концерну, ставши справжнім мільйонером. Учасник створює ринок, і вчитися взаємодіяти та конкурувати; з нуля будує свою компанію в будь-якій сфері (більш ніж 200 галузей: від роздрібної торгівлі та фермерського господарства до політичної сфери). Дана гра вчить приймати управлінські рішення та ведеться не тільки з комп'ютером, а й з тисячами інших гравців – «конкурентами» та «партнерами». Гра - безкоштовна, але можна купити додаткові сервіси, які не

є обов'язковими. Може бути використана для учнів старших класів.

В рамках проєкту «Triple E-dge» (<https://triple-edge.com/games/>), який фінансується програмою Erasmus + та має на меті покращити професійну освіту,



а також навчання на робочому місці шляхом підвищення ключових навичок, пов'язаних з підприємливістю, працевлаштуванням та підприємництвом представлено 4 безкоштовні міні-гри:

- Гра DODO спрямована на формування гнучких навичок людини, це особистісні якості, які не піддаються вимірюванню та до яких можна віднести соціальні навички, емоційний інтелект, силу волі, завзятість, вміння протистояти стресам і знаходити спільну мову з оточуючими, здатність до навчання та подальшого саморозвитку. В грі гравцям пропонують допомогти птаху Додо зв'язатися зі своїм другом, для чого потрібно подолати перешкоди, такі як шипи та стіни, стрибаючи з однієї поверхні на іншу. Під час гри учасник використовує свої руки та розум для проходження кожного рівня. Для того, щоб птах пройшов перешкоди необхідно знайти найбільш оптимальний спосіб їх подолання.
- «Підозрюваний» (англ.SUSPECT) - гра спрямована на спілкування між гравцями. Ефективне спілкування - один із найголовніших чинників успіху в будь-якій сфері сучасного життя: побудові кар'єри, заведенні надійних друзів, влаштуванні свого особистого життя. Згідно з опитуванням, проведеним серед роботодавців, ключовими елементами у діловому ефективному спілкуванні є впевненість у повідомленні, чіткість та використання відповідного тону та стилю. Це

багатокористувацька гра, в якій беруть участь 2 учасника, один з яких бере на себе роль поліцейського, а інший - жертву пограбування. Потерпілий повинен описати злочинця та надати працівнику поліції якомога більше корисної інформації про злочинця, а працівник поліції на основі отриманих даних має знайти злочинця. Результат гри залежить від ефективного спілкування учасників, наскільки вони зрозуміють один одного.

- Гра «Зроби це» (англ. WORK IT OUT) – присвячена вирішенню проблем. Вона дозволяє здійснювати пошук нових рішень, формувати відповідальність за результат. Для того, щоб зробити це, потрібно мислити аналітично та креативно, використовувати певний досвід для досягнення успіху та бути ефективним у пошуку правильного рішення.
- «Лідерство» (англ. LEADERSHIP). За допомогою гри учасник розвиває свої лідерські якості, керуючи уявним кораблем. Справжні лідери займаються не лише плануванням, прийняттям рішень, організацією та розвитком, але й допомагають і спрямовують діяльність людей на досягнення певної мети. У цій грі гравець має утримувати баланс між тим, що потрібно зробити, і тим, чого він хоче досягнути.



Проект GEM

(<http://www.gemgame.eu/>)

спрямовує свою діяльність на розвиток підприємницької

компетентності учнів за допомогою створення багатомовної цифрової гри. Ця гра знайомить учнів з навколишнім світом за межами класу. Гра підтримує англійську, італійську та іспанську мови. За допомогою гри учні вивчають світ професій, розглядають різні робочі ситуації, відповідно до обраної професії. Дана гра може використовуватись при

навчанні в класі, як домашнє завдання, для самоосвіти. Учасникам пропонується вибрати одну з 10 ігор для проходження, кожна гра зосереджується на різних професіях. Після проходження гри учень отримує сертифікат із зазначеними оцінками проти кожної складової підприємницької компетентності: командна робота, ініціатива, творчість, відповідальність, наполегливість, впевненість у собі та вирішення проблем. Учні можуть надрукувати сертифікат або вибрати іншу кар'єру для дослідження.

Цифрові навчальні ігри - це інновація в освіті, яка може покращити навчання учнів та сприяє здобуттю імлі навичок необхідних для життя поєднуючись з інтересами самих учнів. Інтеграція цифрових навчальних ігор у шкільне середовище освіти могла б ефективно сприяти реформуванню освітньої системи, особливо в умовах дистанційної освіти. Вчителі можуть зіграти вирішальну роль у підтримці цифрового навчання дітей на основі ігор

Використані джерела:

1. Digital games in schools: A handbook for teachers. European Schoolnet's. 2009. URL:http://games.eun.org/upload/gis_handbook_en.pdf
2. Financial education in a digital age. Brussels: 2017. URL: <https://www.insuranceeurope.eu/sites/default/files/attachments/Financial%20education%20in%20a%20digital%20age.pdf>

Матеріал підготувала: Кравчина О.Є.наук.співр.



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 5, 2020

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА У ЧАСИ COVID-19 ТА ПОСТ-COVID-19. ГІБРИДНЕ НАВЧАННЯ ТА ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ДОСВІД НІДЕРЛАНДІВ

Міжнародною освітньою спільнотою сьогодні, у часи пандемії, спричиненої COVID-19, піднімаються питання здійснення освіти і навчання як в умовах карантину, так і в період пост-COVID-19. У жовтні 2020 року голови держав, урядів та міністри з понад 70 країн світу на позачерговій сесії Глобальної конференції ЮНЕСКО з питань освіти (Extraordinary Session on Education post-COVID-19: 2020 Global Education Meeting), що проводилася в режимі онлайн, ухвалили Декларацію щодо комплексу глобальних пріоритетних дій для захисту, фінансування та зміцнення системи освіти від наслідків, спричинених пандемією COVID-19.

Декларація визначає пріоритетні заходи, що мають бути застосовані до кінця 2021 року, реалізація яких спрямована на відновлення системи освіти, а саме:

- *Підтримка національного та міжнародного фінансування освіти.*
Важливість підтримки і збільшення внутрішнього фінансування та міжнародної допомоги необхідні освіті зараз, оскільки ці інвестиції окупляться та матимуть позитивний вплив на цілі сталого розвитку.
- *Поновлення навчання, відкриття шкіл.*

Планування поновлення навчання та відкриття шкіл заздалегідь має важливе значення для забезпечення якісного освітнього процесу для учнів, вчителів та їх родин. Йдеться про безпечне навчальне середовище, створення умов для дотримання правил гігієни, готовність шкільного персоналу та спроможність навчальних закладів впроваджувати відповідні заходи, а також можливість переходу до інтенсивного, прискореного навчання та коригування шкільного розкладу, навчальної програми та організаційних заходів в класі.

- *Інклюзія, рівноправність та гендерна рівність.*

Підтримка і розвиток стійкості, гнучкості, інклюзивності та гендерної чутливості освітніх систем будуть ключовими аспектами, що посприяють запобіганню нерівності в освіті, забезпеченню повернення всіх учнів до школи та реалізації освітніх програм, а також негайних та узгоджених дій для запобігання серйозних невдач в освітньому процесі.

- *Підтримка освітян та професійний розвиток.*

Під час відновлення роботи шкіл надзвичайно важливо забезпечити підтримку вчителям, викладачам, працівникам освіти шляхом підтримки і постійного професійного розвитку, зокрема в галузі ІКТ. Важливо приділяти більше уваги їхньому соціальному та емоційному добробуту, забезпечити соціальний діалог та їхню активну участь у процесі відновлення освіти.

- *Скорочення цифрової нерівності в освіті та впровадження ІКТ.*

Необхідним є сприяння зменшенню цифрового розриву в освіті, розвиток якісних цифрових освітніх ресурсів та створення цифрових освітніх технологій, що будуть впроваджуватися разом з освітніми технологіями очного навчання. Важливим є врахування

таких аспектів цифрової освіти як конфіденційність, розвиток цифрового громадянства.

Загалом, всі ці заходи спрямовані на підтвердження ролі освіти, як суспільного блага та ключового чинника у сприянні

підтримки миру та ненасильства, глобального громадянства та сталого розвитку держав та їх громадян.

Важливим є вивчення міжнародного досвіду щодо розв'язання проблем, пов'язаних з організацією освіти під час карантину, що здійснюється у дистанційному режимі з використанням сучасних засобів ІКТ.



гібридного навчання та визначаючи його переваги та недоліки.

Гібридне навчання (hybrid learning, англ.) передбачає організацію заняття у очній формі і форматі онлайн. Онлайн компоненти гібридного навчання можуть бути впроваджені синхронно (наприклад, за допомогою комунікаційного програмного забезпечення Zoom) та асинхронно (наприклад, у формі онлайн дискусій за допомогою VoiceThread). Очне навчання в школі більше сприятиме соціалізації і розвитку учнів, натомість імерсивні технології навчання, зокрема, з використанням формату доповненої реальності AR (Augmented Reality, англ.), віртуальної реальності



VR (Virtual Reality, англ.) та змішаної реальності MR (Mixed Reality, англ.) надають можливість створювати умови для навчання в безпечному, доступному, відкритому цифровому навчальному середовищі.

Корисною є практика впровадження гібридного навчання під час дистанційної освіти у Нідерландах – провідній країні світу у галузі ІКТ. Одна із впливових організацій Нідерландів, що здійснює ІКТ підтримку галузі освіти – фонд Кеннісет (Kennisset, *нідерл.*, <https://www.kennisnet.nl/>), що спрямовує свою діяльність на впровадження ІКТ в освітній процес загальноосвітніх шкіл та підтримує учнів, вчителів та всіх зацікавлених освітян. Експерти фонду Кеннісет визначають три основні характеристики імерсивних технологій доповненої реальності AR, віртуальної реальності VR та змішаної реальності MR, виділяючи їх сильні і слабкі сторони з погляду застосуванні у навчанні.

Характеристики AR, VR, MR	Доповнена реальність AR	Віртуальна реальність VR	Змішана реальність MR
імерсивний досвід	низький рівень	високий рівень	середній рівень
взаємодія віртуального світу з фізичним	середній рівень	низький рівень	високий рівень
користувацький контроль	середній рівень	високий рівень	високий рівень

Табл.1 Характеристики AR, VR, MR



Сьогодні існує велика зацікавленість освітян у застосуванні імерсивних технологій навчання. Вони впроваджуються у медицині, психології та психіатрії, використовуються в процесі

підготовки пілотів і космонавтів, дозволяють набувати практичних професійних технічних навичок, наприклад, у спеціальності зварювання. Однак, широке застосування AR, VR, MR у навчанні тільки попереду. Нідерландські дослідники, зазначають, що найшвидше розвиваються технології віртуальної реальності і освіта отримає продукти VR протягом 2-5 років. Щодо технологій доповненої реальності, де ключову роль відіграє освітній контент, експерти передбачають термін 5-10 років для створення



якісних ефективних педагогічно спрямованих освітніх продуктів AR. Цей самий термін прогнозується для впровадження в освіту технології змішаної реальності MR, що сьогодні не є доступними та досить дорогими.

У березні 2019 року, у відповідь на ситуацію, спричинену розповсюдженням COVID-19, що склалася в освіті, фонд Кенніснет у співпраці з Міністерством освіти, культури і науки Нідерландів, Асоціацією шкільних рад початкової освіти PO-Raad, (Primair Onderwijs Raad, нідерл. – Рада початкової освіти, www.poraad.nl), Асоціацією шкільних рад середньої освіти VO-Raad (Voortgezet Onderwijs Raad, нідерл. – Рада середньої освіти, www.vo-raad.nl) та кооперативом шкільних рад початкової і середньої освіти SIVON (www.sivon.nl/), створеного для сприяння впровадженню ІКТ в освіту, виступили з ініціативою та звернулися до освітніх організацій, установ, а також вчителів, викладачів, дослідників та всіх зацікавлених осіб, об'єднати зусилля й підтримати організацію та забезпечення дистанційної освіти та гібридного навчання, що здійснюється в умовах карантину. Дистанційна освіта, як вважають голландські експерти,



може бути здійснена як у виключно онлайн формі, так і у формі гібридного навчання.

Ідея була підтримана і до її реалізації долучилося багато учасників освітнього процесу Нідерландів. Освітянами надаються рекомендації і практичні поради, своїм досвідом діляться освітні установи, громадські організації, вчителі.



Громадська організація
Колектив вчителів
(Lerarencollectief, нідерл.,
<https://lerarencollectief.nl/>),
що об'єднує вчителів різних

предметів, Міжнародна мережа викладачів ResearchEd (<https://researched.eu/>), що займається професіоналізацією вчителів та прагне подолати розрив між наукою і практикою, пропонують на сторінках своїх сайтів електронні освітні ресурси, підручники, відео уроків, надають поради та діляться досвідом з колегами щодо проведення занять під час карантину.

Нідерландський молодіжний
інститут NJi (<https://www.nji.nl/>)
надає підтримку молодим
нідерландцям, опікується



Nederlands
Jeugdinstituut

проблемами їх розвитку, освіти, безпечного і якісного життя в суспільстві і родині. Спеціалісти інституту підготували путівники-рекомендації для дітей, підлітків та молоді, батьків, працівників та державних установ, де викладено рекомендації та практичні поради, що допоможуть подолати кризові ситуації, спричинені пандемією. Надаються відповіді на питання, що виникають у повсякденному житті, у родині, під час навчання в школі, на роботі, в громадських місцях.



Скулінфо (Schoolinfo, <https://schoolinfo.nl/>) організація, що активно співпрацює зі школами, здійснює проекти, розробляє інструменти для підтримки освітніх інновацій, персоналізованого навчання, просування лідерства, рівних можливостей в освіті. Скулінфо пропонує інструменти для викладачів і вчителів. Серед них: «Як поділитися своїми знаннями з колегами?», «Персоналізовані навчальні програми», «Таблиці прогресу», «Посібник із зворотнім зв'язком», цифрові освітні ресурси, що можуть бути використані при здійсненні дистанційної освіти і гібридного навчання.

Центральний інститут розробки тестів Cito (Centraal Instituut voor Toetsontwikkeling, нідерл., <https://www.cito.nl/>) – громадська організація, що має більш, ніж 50-и річний досвід в галузі моніторингу і оцінювання в освіті, проводить курси підвищення кваліфікації для вчителів, сьогодні забезпечує підтримку організації дистанційного оцінювання, тестування, анкетування для закладів загальної середньої освіти. Також установа має 15-и річний досвід надання консультацій, проведення тренінгів та навчань дистанційно та пропонує свої послуги всім зацікавленим освітянам.



Національна агенція досліджень у галузі освіти (NRO – Nationaal Regieorgaan Onderwijs-onderzoek, нідерл., <https://www.nro.nl/>) працює над вдосконаленням та інноваціями в освіті шляхом координації напрямів освітніх розвідок, налагодженням зв'язків між теорією і практикою, узгодженням рішень освітньої політики з результатами наукових досліджень. З початком введення обмежень у відвідуванні навчальних закладів, спричинених карантинном, агенція здійснює наукові освітні дослідження за темами «Дистанційне навчання: що працює, що – ні?», «Залучення батьків»,

«Літні школи та продовження навчання», «Гібридне навчання» та ін. На веб-сайті установи зібрано ресурси, що допоможуть школі відновити роботу в умовах продовження карантину та у період пост-COVID-19, зокрема: «Повернувшись до школи», «Уроки віддалено», «Запуск після COVID», «Підготовка до повернення до школи» та ін.



Національний центр експертизи розвитку змісту освіти (SLO – Stichting Leerplanontwikkeling, нідерл., <https://www.slo.nl/>) – організація, що сприяє розвитку освіти і є

сполучною ланкою між практикою, суспільством, наукою та політикою. Центр SLO розробляє цілі, стратегію, зміст освіти, створює інструменти, за допомогою яких школи можуть реалізувати свою місію, надає керівництво та підтримку для розвитку якісної та безперервної освіти. Однією із галузей освіти, що набула актуальності під час пандемії, експерти організації вважають громадянську освіту. Рекомендації, що надають фахівці, допомагають як учням, які навчатися дистанційно у цифровому форматі, так і їх вчителям розв'язувати моральні, соціальні, економічні дилеми, з якими вони стикнулися під час COVID-19 та які справлять вплив у майбутньому.

Використані джерела:

1. Draft 2020 GEM Declaration (Version 22 October 2020) / Extraordinary Session of the Global Education Meeting on Education post-COVID-19. URL: <https://en.unesco.org/sites/default/files/gem2020-extraordinary-session-draft-declaration-en.pdf> (дата звернення: 21.09.2020)
2. Blended Learning, Hybrid Learning, The Flipped Classroom. What's the Difference? (2017, April 7). [Blog post]. URL: <https://www.panopto.com/blog/blended-learning-hybrid-learning-flipped-classroom-whats-difference/>. (дата звернення: 21.09.2020)

Матеріал підготувала: Гриценчук О.О.



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 6, 2020

ОНЛАЙН РЕСУРСИ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ (БІОЛОГІЯ)

В умовах пандемії COVID 19 перед системою освіти всіх країн світу, у тому числі й України, постали нові виклики – незважаючи на карантин продовжувати освітній процес у школах, надаючи учням можливість отримувати знання, мотивуючи їх до саморозвитку завдяки Інтернету, впроваджувати у навчання різних предметів сучасні розробки, інтерактивні матеріали, навчальні ігри тощо.

Школи, у багатьох випадках, вимушені час від часу переходити на дистанційну форму навчання, до якого не завжди готові як освітяни, так й учні та їх батьки. Зважаючи на ситуацію, що склалася, Міністерство освіти і науки України опублікувало Методичні рекомендації «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2020/2021 навчальному році» (<https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-metodichnih-rekomendacij-pro-vikladannya-navchalnih-predmetiv-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osviti-u-20202021-navchalnomu-roci>). Крім практичних порад «Як вчителі можуть говорити з учнями про коронавірус (COVID-19)», які розміщені на сайті ЮНІСЕФ і сайті НУШ, саме урокам біології відводиться місія достовірного інформатора, який може надати більш детальну і обґрунтовану інформацію щодо COVID-19, навчити як діяти під час пандемії.

Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) в Україні та ГО «Смарт освіта» за підтримки Міністерства освіти і науки України розробили *дистанційні уроки з біології* про коронавірусну інфекцію COVID-19 для учнів 6-10 класів. На сайті НУШ розміщені Методичні рекомендації для вчителів, навчальні матеріали для учнів, ілюстрації з поясненнями, інтерактивні вправи, які учні можуть виконати самостійно або разом із батьками, тести, навчальне відео. (https://nus.org.ua/covid19/?fbclid=IwAR2PG-_SVR2DkEDmI9Q1kU36NjXdZApw_3sYys9xp68lFXLSTYZkJ281VSk).

Крім цього розміщені посилання на деякі інтернет-ресурси, якими можна скористуватися під час навчання біології::

Українською мовою

Моя наука - <http://my.science.ua>.

Цікаві біологічні статті - <http://www.naturalist.if.ua/>

Онлайн-курс «Автостопом по біології» - <https://cutt.ly/UyFq4s5>

Добірка корисних онлайн-ресурсів «Біологія дистанційно» – <https://cutt.ly/wyFq6hD>

Англійською мовою

Вчені-лауреати Нобелівської премії - <http://nobelprize.org>.

3D Human Anatomy - <http://www.3dscience.com/>

Microbiology Online - <http://microbiologyonline.org>.

Впровадження дистанційної освіти у навчальний процес школи стало буденним явищем по всьому світі. Не тільки вчителі й учні, але й батьки вимушені допомагати своїм дітям опановувати знання і навички в режимі віддаленого доступу. На допомогу вчителям, учням та їх батькам освітяни,

науковці, розробники, дослідники виставляють безкоштовно різноманітні онлайн ресурси під гаслом «Освіта під час COVID-19».



Наприклад, у Великій Британії на сайті Королівського товариства з біології (*The Royal Society of Biology* - <https://www.rsb.org.uk/>), надані онлайн ресурси для вчителів біології початкової і середньої школи, матеріали і тренінги для

підвищення фахового рівня вчителя, можливості з проходження підготовки учнів для вступу до університету та багато іншого.

Запропоновані корисні вебсайти та ресурси:

SciberMonkey (<http://www.scibermonkey.org/>) - вебсайт, завдяки якому учні віком 5-16 років та вчителі мають можливість скористатися іншими ресурсами, які стосуються викладання біології, хімії та фізики.



Практична біологія (*Practical Biology* - <https://practicalbiology.org/>) - призначений для викладачів біології в школах та коледжах. Містить збірку експериментів, яка демонструє широкий спектр біологічних концепцій та процесів. Експерименти розміщуються в контексті реального життя та мають посилання для більш поглибленого вивчення.

Біологія, що змінює світ (*Biology: Changing the World* - <https://biologyheritage.rsb.org.uk/bcw/>), містить інформацію та відеоінтерв'ю з біологами, які впливають на зміни у світі.



Наукова лабораторія Gopher

(<https://www.rsb.org.uk/education/teaching-resources/secondary-schools/gopher-science-labs>) - проєкт був розроблений з метою розвинення навичок спілкування, креативності, підвищення мотивації до самостійного навчання в процесі вивчення біології. У проєкті задіяні учні початкової і середньої школи. Учні середньої школи опановують комунікативні навички і проводять власні тренінги з біології у своєму класі або для учнів молодших класів, які, в свою чергу, можуть надавати підтримку у навчанні молодшим за них учням. До проєкту залучені не тільки учні і вчителі, а й батьки, для яких розроблені відповідні методичні рекомендації. Учні, які беруть участь у проведенні уроків, лабораторних робіт, демонстрації експериментів, отримують сертифікати.

Розміщені безкоштовні онлайн ресурси за різними темами
(<https://www.rsb.org.uk/get-involved/biology-for-all/free-activity-resources>):

Біологія і науковий процес

Що таке біологія і як це робиться? Декілька простих джерел для ознайомлення з темою та відкриття дискусій щодо діяльності біологів.



Екологія та оточуюче середовище

Розглядаються середовища існування, життєвий цикл та взаємодія між різними видами та їх середовищем.

Їжа та продовольча безпека

Включає заходи, пов'язані з харчовими відходами, виробництвом їжі та зміною клімату.



Надаються ресурси, щодо комах та можливістю побачити їх у «меню майбутнього».



Люди і тварини

Ресурси, які охоплюють циркадні ритми, роль атракції у статевому розмноженні, тварин-олімпійців та анатомію людини.

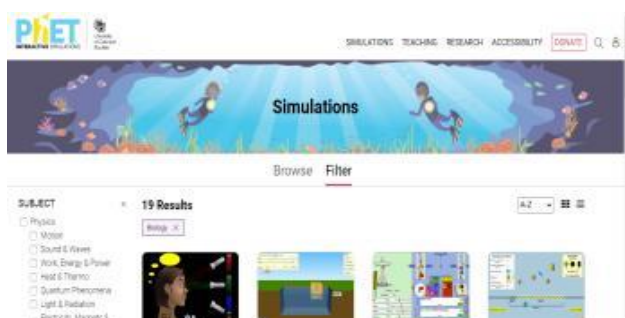
Генетика та ДНК

Настільні ігри та більш тривалі експерименти, які допоможуть дослідити генетику та ДНК.



Більша кількість інформації надається англійською мовою у вигляді текстів або презентацій з різних тем. Наприклад, на сторінках сайту мережі **Science X** (<https://sciencex.com/>), започаткований у 2004 році (Physorg.com), яка вважається провідною веб-службою новин про науку, дослідження та технології, публікується приблизно 200 якісних статей щодня, пропонуючи одне з найповніших оглядів науково-технічних розробок у всьому світі. Основні тематики охоплюють: фізику, науку про Землю, медицину, нанотехнології, електроніку, космос, біологію, хімію, комп'ютерні науки, техніку, математику та інші науки і технології.

Біологія представлена окремою рубрикою на інтернет порталі Phys.org (<https://phys.org/biology-news/>). Розміщені статті містять інформацію стосовно сучасних розробок, досліджень з зоології, палеонтології, генетики, екології та інших біологічних дисциплін.



Візуалізація матеріалу стимулює учня до опанування новими знаннями, мотивує його до вивчення

складних і нудних, на його погляд, тем.

На *сайті інтерактивних онлайн-симуляцій Phet Університету Колорадо* (<https://phet.colorado.edu/uk>) представлені симуляції «Для природничих наук і математики» з україномовними перекладами з предметів: фізика, хімія, математика, біологія, вивчення Землі. До кожної симуляції надаються поради для вчителя, вимоги до програмного забезпечення. Симуляції з біології українською мовою охоплюють такі теми, як: Природний добір, Полярність молекул, Шкала рН, Колір, що його бачить людина, Розчини цукру і солей, Мембранні канали, Густина, Гра з радіоактивного датування, Звук, Розчинність солей, Їжа і вправи.

Мотивувати учня до вивчення будь-якого предмету, зокрема біології, зробити навчальний процес цікавим і сучасним допомагає імплементація сучасних підходів до навчання, використання ІКТ, гаджетів та їх можливостей враховуючи те, чим саме зараз захоплюються учні у свій вільний час. Навчальні ігри, гейміфікація займають своє вже досить важливе місце у сучасному навчальному процесі.

На *сайті Planeta42* (<http://planeta42.com/biology/>) розміщені більш ніж 40 безкоштовних онлайн-ігор з біології з різних тем, які можна використовувати безкоштовно і без реєстрації для проведення онлайн уроків, інтерактивного навчання, досліджень, підготовки до іспитів. Головоломки, ігри, вікторини охоплюють такі біологічні дисципліни як: ботаніку, зоологію, анатомію, генетику. Проведення такого онлайн уроку допомагає учню в інтерактивному режимі не тільки засвоїти матеріал, а також надає можливість здійснення самоперевірки. Представлена колекція тестів включає запитання та відповіді для оцінювання навчальних досягнень учнів з вивчення відповідних тем.

До кожної гри надається її короткий опис, мета, правила, а також короткий зміст теми уроку.

Крім цього, розміщена *«Інтерактивна біологічна лабораторія» (Bio Lab.Interactive Biological Studies)*, сайт якої містить: навчальні ігри, онлайн програми, інтерактивні уроки, малюнки та пазли, ігри для учнів різного віку, навчальні матеріали, фотографії та інше.

Сучасний світ інформаційних технологій надає багато можливостей для створення і розвитку інформаційно-цифрового навчального середовища української школи. Складний період карантину під час пандемії пришвидшує процес оновлення підходів до осучаснення навчального процесу, впроваджуючи онлайн ресурси різного формату: інформаційні тексти, презентації, симуляції, навчальні ігри. Такий підхід може бути запорукою успішності викладання різних предметів, зокрема, предметів природничо-математичного циклу.

Матеріал підготувала Малицька І.Д., стар.наук.співр.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: МІЖНАРОДНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Збірник матеріалів

Колектив авторів:

Овчарук О.О.

завідувач відділу, старший науковий співробітник відділу компаративістики
інформаційно-освітніх інновацій

Іванюк І.В.

старший науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-
освітніх інновацій

Гриценчук О.О.

науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-освітніх
інновацій

Кравчина О.Є.

науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-освітніх
інновацій

Малицька І.Д.

старший науковий співробітник відділу компаративістики інформаційно-
освітніх інновацій

Надруковано з готового оригінал-макету
Підписано до друку 23.12.20. Формат 60х90/16. Папір офсетний.
Гарнітура Verdana. Друк різнографічний.
Ум. друк. арк. 1,8. Обл. вид. арк. 2,2. Наклад 300. Зам. 94.
Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua