

Департамент освіти і науки
виконавчого органу Київської міської ради
(Київської міської державної адміністрації)

Комунальний позашкільний навчальний заклад
«Київська Мала академія наук учнівської молоді»



ОСВІТА
КИЄВА

ОСВІТА без СВІТЛА.

Як зберегти
розвиток
юнацької науки

Київ-2023

Рекомендовано до друку
педагогічною радою Комунального позашкільного
навчального закладу “Київська Мала академія наук
учнівської молоді”
(протокол №3 від 10.01.2023 р.)

Освіта без світла. Як зберегти розвиток юнацької науки / Збірка статей /
уклад. Н.Я. Земляк. — Київ: КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівсь-
кої молоді», 2023.— 41 с.

ISBN 978-617-95307-0-8

У збірці «Освіта без світла. Як зберегти розвиток юнацької науки» представлений досвід провідних фахівців КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді» щодо організації освітнього процесу в умовах обмеженого енергетичного ресурсу. Автори статей розповідають про особливості проведення занять під час тривалих вимикань світла, про те, як доцільніше організувати спілкування із вихованцями секцій за допомогою традиційних месенджерів, і, звісно, про особливості психолого-педагогічного супроводу юних науковців під час воєнного стану. Для вчителів ЗЗСО, педагогів закладів позашкільної освіти та всіх, хто займається організацією роботи з дітьми в умовах обмеженого енергетичного ресурсу.

ISBN 978-617-95307-0-8

© КПНЗ “Київська Мала академія
наук учнівської молоді”



Департамент освіти і науки
виконавчого органу Київської міської ради
(Київської міської державної адміністрації)

Комунальний позашкільний навчальний заклад
«Київська Мала академія наук учнівської молоді»



ОСВІТА без СВІТЛА.

Як зберегти розвиток
юнацької науки
(збірка статей)



Київ — 2023



02.12.2022 Керівник секції «Технологічні процеси і перспективні технології» Козленко Олег Володимирович і вихovanець секції, учень 10 класу Політехнічного ліцею НТУУ «КПІ» Платон Большаков вдосконалюють винахід у навчально-науковій лабораторії під час блекауту

ВСТУП

Ми живемо у час, який, як прожектором, виСВІТлює кожного з нас. Це той прожектор, СВІТло якого особливе: ми його не бачимо, а воно нас — так. І воно робить видимими такі якості людей, як відповідальність, надійність, професіоналізм.

Пишаюсь, що педагоги Київської МАґ з гесією проходять випробування війною, блекацїтами, обмеженням ресурсом — і взагалі тим, із чим освітній процес в принципі не повинен бути пов'язан. Збірка, яку ви зараз тримаєте в руках, узагальнила кращі практики педагогічної «важкої артилерії» Київської МАґ, які з'явилися саме під час обставин, коли технічно підтримувати зв'язок із дітьми було складно. Але ці люди забезпечили можливість проводити наукові пошуки кожному своєму вихованцю. Як? Вони про це розповідають самі.

Головне: ці «лайфхаки» блекацїтів у більшості випадків стають методичними прийомами й у повоєнний період, коли технічних проблем уже не буде. Але технології, які спрямовані на розвиток самостійності учнів, які по-новому зацікавлюють його у дослідницькій діяльності, залишаться.

Бажаю всім нам, щоб скоріше настали ці часи.

Директор Київської МАґ

Грига Поліщук



АВДЄЄВА ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА

завідувач відділення математики КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», старший викладач кафедри математичної фізики та диференціальних рівнянь КПІ імені Ігоря Сікорського

МАТЕМАТИКА + МИСТЕЦТВО, АБО ЯК НЕ ВТРАТИТИ ДИТЯЧУ ЦІКАВІСТЬ ДО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РЕСУРСУ

Сучасні реалії життя вимушують шукати нові форми роботи, нетрадиційні для класичної освіти. Буває, що у вчителя або учня немає можливості вийти на зв'язок у запланований час із різних причин (немає електроенергії або Інтернету,



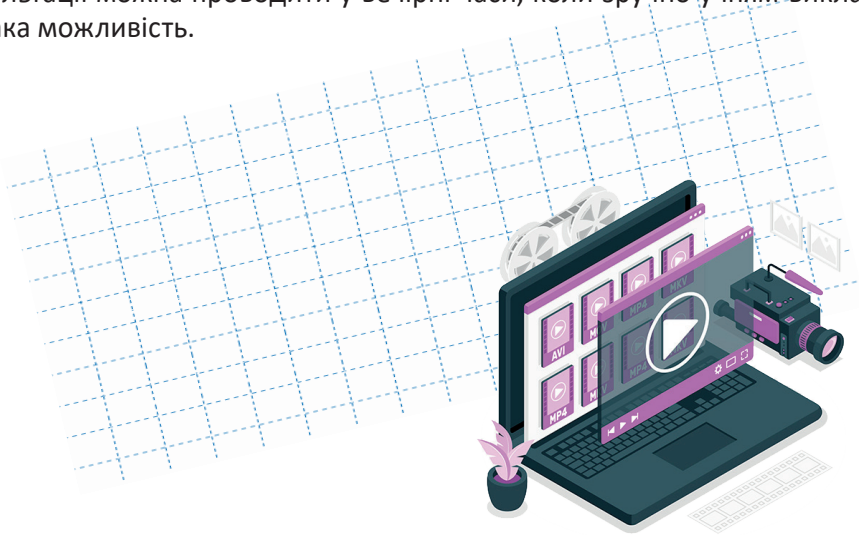
Вчителям, на мій погляд, оптимально створити базу невеличких відео (до 10 хвилин), із ретельним розбором теоретичного матеріалу та покроковим розв'язуванням типових завдань. Таких відео дуже багато в Інтернеті, особливо на ютубі. Якщо немає того, що треба Вам, можна записати відео самостійно (за допомогою телефону, планшета, на базі Zoom або Classroom). Можна влаштувати **конкурс** серед учнів **на краще відео** за даною тематикою. Чому саме відео, а не фото? Людина - рухлива істота, да й думки на місці не стоять. Тому, що при вирішенні багатьох проблем важлива динаміка розв'язування, відслідковування, як один крок змінюється іншим. Фотографія не передає динаміку. Звичайно, що при влаштуванні змагання на краще відео в класі обов'язково знайдуться батьки, які теж захочуть взяти участь у з'йомках. Чому б ні? Це додаткові точки контакту. Але треба пояснити учням, що у них є можливість відчути себе режисером, сценаристом, оператором.. А батьки нехай виступають у ролі експертів та критиків. Оптимальна кількість розглянутих прикладів у відео — 6-10, наприкінці обов'язково 6-10 прикладів для самостійного опрацювання із відповідями.

відсутній телефонний зв'язок або лунає повітряна тривога, велика різниця часових поясів). Який вихід можна запропонувати у такому разі? Ми розглянемо з вами ідеальну ситуацію: Учні – хочуть навчатися, Вчителі – мають можливості навчати.

Зрозуміло, що оптимальне навчання – це в аудиторії, коли бачиш очі учнів, слідкуєш за мімікою та маєш можливість миттєво реагувати на «нерозумійки» з їх боку, підбирати інші слова, щоб краще пояснити матеріал або проаналізувати природу помилки. Але чого немає, того немає.... Треба працювати в тих умовах, що склалися.

Як переконатися, що учні читають теорію? Треба попросити передати суть параграфа 5-6 реченнями, це буде своєрідний опорний конспект, створений власноруч. Для «просунутих користувачів» можна запропонувати створити Комікси за матеріалом параграфа. Можна за прочитаною теорією попросити створити (розв'язати) ребус, кросворд, тести. Під час створення такого продукту учень аналізує матеріал параграфа, вибирає найголовніше, лаконічно формулює власні думки та оформлює розв'язування. **“Родзинка” цього етапу** – основну роботу можна проводити на листочку, робота на комп'ютері займає мало часу при правильному підході.

Якщо випадає заняття, то можна попросити учнів передивитися відеозапис в зручний для них час та виконати запропоновані завдання. Якщо виникнуть питання або труднощі із засвоєнням матеріалу, то просимо на консультацію. Консультації можна проводити у вечірні часи, коли зручно учням-викладачам та є така можливість.



При дослідженні наукової теми бажано постійно тримати роботу учнів під контролем. Учні – «птахи горді», без прискорення не літають. Тому, треба хоча б просто цікавитися «як справи?», «що зробив за тиждень?», «які виникли проблеми?» тощо.

Причому по максимуму використовувати Телеграмм, Вайбер, Класрум - спілкування тощо.

Всім важко, дорослим теж не солодко зараз. Треба цінувати один одного, проявляти людяність до оточуючих, до рідних, до друзів. Знаходити додаткові точки для спілкування, допомагати один одному, не забувати про теплі слова та міцні обійми, бо невідомо, що буде завтра. Для психологічної підтримки дітей потрібно пояснювати, незважаючи на зовнішні обставини, що вони Надія та Гордість Країни. Що треба навчатися краще, ніж до війни, оскільки їх знання, вміння думати та працювати стануть базою для відбудовування Країни після Перемоги. Хто хоче навчатися, той знайде можливість це зробити. Хто не хоче навчатися, тому не допоможуть ні батьки, ні вчитель або репетитор.





БАРАНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР РОСТИСЛАВОВИЧ

керівник секції «Астрономія» відділення фізики та астрономії КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», старший науковий співробітник Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, кандидат біологічних наук

ЯК У ТЕМРЯВІ ВІДКРИВАТИ ЗІРКИ

В умовах обмеженого ресурсу у педагогіці стає дуже актуальним використання соціальної мережі (с.м.) Телеграм. Сучасна молодь дуже інтенсивно використовує цю с.м. для спілкування та обміну мультимедійним контентом. У секції «Астрономія» Київської МАН ми успішно використовуємо Телеграм в освітньому і науково-педагогічному процесі протягом останніх трьох років, тож хочу поділитися деякими нашими напрацюваннями.

Серед плюсів Телеграм слід відзначити те, що ця с.м. дуже популярна в учнівському середовищі -- це дає можливість викладачу миттєво зв'язатися з учнями, організувати заняття або певний захід, обмінюватись важливим мультимедійним контентом — підручниками, навчальними посібниками, науковими статтями, покликанням на важливі наукові інтернет-сторінки, бази даних тощо. Певний недолік Телеграм у тому, що велика кількість повідомлень йдуть потоково, і часто буває важкувато віднайти в переписці важливі дописи.

Ми цю проблему вирішуємо наступним чином. Насамперед,



Телеграм канал секції у нас структурований на **основий і два дочірніх** підканали, які пов'язані в єдине ціле, — проте кожен має чіткі функції.

Основний канал призначений для організації педагогічної та науково-дослідницької роботи гуртка. Тут викладач інформує про майбутні заняття, анонсує власні лекції та виступи учнів із презентаціями. Також в основному телеграм-каналі викладач повідомляє групу про здобутки учнів, всі вітають гуртківців, які стали авторами наукових публікацій, взяли участь у цікавих конференціях або стали переможцями різних конкурсів.

Така практика заохочує всіх гуртківців до активної наукової діяльності.

Дуже важливим є дочірній канал - **бібліотека**: у нас він звучить як астробібліотека. Тут зберігаються

- матеріали, необхідні для навчальної і науково-дослідницької роботи секції;
- астрономічні комп'ютерні програми;
- підручники і монографії, посібники, статті;
- покликання на наукові астрономічні бази даних, а також сайти, де детально описано методику наукових спостережень і досліджень тих чи інших об'єктів зоряного неба;
- архів наших наукових публікацій і відеозаписи найкращих презентацій учнів різних років.

Третій дочірній канал називається **дискусійний клуб**. Він призначений для обговорення учнями новин про сучасні глобальні досягнення астрономічної науки, обговорення гіпотетичних чи дискусійних наукових проблем, для колективної допомоги учню, у якого виникли певні труднощі в науково-дослідницькій роботі, для вільного спілкування на астрономічну чи фізичну тематику.

Подібна організація дозволяє максимально-ефективно використовувати соціальну мережу навіть в умовах вимкнення світла: достатньо, щоб був заряджений гаджет і підключено мобільний інтернет.



БЛОЩИЦИН МИХАЙЛО СЕРГІЙОВИЧ

керівник секції «Науково-технічна творчість та винахідництво» відділення технічних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», доцент Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона КПІ імені Ігоря Сікорського, кандидат технічних наук

ГОМОН ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

керівник секції «Архітектура та дизайн» відділення технічних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», доцент кафедри теорії архітектури Київського національного університету будівництва та архітектури, кандидат архітектурних наук

ІГНАТОВА СТАНІСЛАВА СТАНІСЛАВІВНА

керівник секції «Інформаційно-телекомунікаційні системи та технології», завідувач відділення технічних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді»

КОЗЛЕНКО ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ

керівник секції «Технологічні процеси та перспективні технології» відділення технічних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», завідувач наукової лабораторії криогенної техніки фізико-математичного факультету КПІ імені Ігоря Сікорського, заслужений вчитель України

ДОСЛІДЖЕННЯ З ТЕХНІЧНИХ НАУК В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ЕНЕРГОРЕСУРСУ

В умовах обмеженого ресурсу щодо доступу до інтернету та взагалі зв'язку найкращий варіант для комунікації із дітьми - асинхронний режим у спілкуванні, який передбачає викладення матеріалів занять на зовнішніх ресурсах (за межами України це, наприклад, [Google Drive](#)). Це може бути будь-яка платформа, спільний чат, де розміщується навчальна інформація за темою.

У разі асинхронних можливостей зв'язку у керівника секції та вихованців доцільним є спілкування з використанням як поштових ресурсів, так і соцмереж, месенджерів зі збереженням переписки, можливості надавати відповіді, консультувати, виправляти текстові документи, надсилаючи їх учням зворотнім зв'язком.

Під час блекаутів педагоги та вихованці відділення технічних наук стали використовувати енергонезалежний інтернет (оптоволокну з акумуляторним чи аналогічно - незалежним живленням). Про всяк випадок, спілкування у соцмережах/месенджерах обов'язково має дублюватися через електронну пошту.

В умовах війни, а особливо у періоди ракетних атак, задля психологічної підтримки дітей завжди проводимо щирі розмови, співбесіди у спокійному руслі. Потрібно вислуховувати позицію дітей щодо подій, які відбуваються у країні, направляючи/коригуючи, за можливості, на плідну співпрацю, обговорювати цікаві їм теми, наштовхувати на здобування нових знань, створення наукового дослідження, проведення експериментів, доведення свого проекту до презентаційного етапу — і це мають бути сходинки до логічного завершення справи. Важливим є налагодження морально-психологічного клімату колективу секції спільними заходами (флеш-моб, відеоконтент), привітаннями з будь-якими перемогами, подіями, святами та ін.



Необхідно направляти буденне життя та діяльність дитини: періодично змінювати пасивну та активну роботу, заняття та відпочинок.

Загалом більш завдань мають містити елементи творчості — це сприятиме позитивному настрою дітей. А в умовах воєнного стану це одна з найголовніших задач освіти.





БУЛИГІНА ЛЮДМИЛА ВІКТОРІВНА

керівник секції «Кібербезпека» відділення безпеки та оборони КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», інженер кафедри інформаційної безпеки фізико-технічного інституту КПІ імені Ігоря Сікорського

ТЕХНОЛОГІЇ ТА РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ І ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РЕСУРСУ

Організовуючи комунікацію з дітьми, маємо враховувати обставини воєнного часу:

- загрози безпеці
- обмеження енергопостачання
- часткову відсутність інтернету
- нестабільний зв'язок.

Для того, щоб продовжити і підтримати навчальний процес з урахуванням умов, що склалися, маємо адаптувати форми проведення занять. Для цього:

- ✓ Замінено очні зустрічі і відеоконференції на набір ресурсів: створено попередній запис теоретичного матеріалу у відео форматі, до якого додано текстовий опис, контрольний тест і форму зворотнього зв'язку
Модуль “Вступ до кібербезпеки” 6 тижнів



- ✓ За результатами отриманого зворотного зв'язку створено консультаційні матеріали в двох форматах: текстовому та відеоформаті. Створені зручні для учнів ресурси з матеріалами, де є можливість миттєвого обміну повідомленнями та діалогу (телеграм, classroom, інше)
Серед цих ресурсів — канал КМАН Кібербезпека з групою обговорення.
Також створено платформу для навчання і викладено перший модуль курсу.

Для написання дослідницької роботи та проведення експерименту в умовах блекаутів існує ще більший виклик: як проводити ці експерименти і практику, які потребують певної бази? Для забезпечення можливості експериментального процесу організовано наступне:

- спільне ведення робочого журналу дослідження, де керівник і дослідник можуть працювати разом з документами хмарного офісу (особисті папки Google Drive зі спільним доступом)
- допомогу в пошуку та перекладі статей та джерел щодо теми проекту;
- пошук контактів в он-лайн просторі, хто проводить подібні дослідження;
- створення детального плану експериментів;
- опис експериментів-аналогів;
- створення презентаційних матеріалів, які потім можна скорегувати.





БУХТІЯРОВ ВІКТОР КИМОВИЧ

керівник секції «Хімія» відділення хімії та біології КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», кандидат хімічних наук, доцент

«ЗАРАЗ НЕОБХІДНА ДОДАТКОВА МОТИВАЦІЯ НЕ ТІЛЬКИ УЧНІВ, АЛЕ Й ПЕДАГОГІЧНИХ КЕРІВНИКІВ!»

Тезиси:

- I. **Ф**орми роботи з дітьми, які стають актуальними в умовах обмеженого ресурсу.
 - а) **індивідуальна робота й робота у малій групі** - час зустрічі узгоджується з учнем у відповідності з його графіком навчання у школі й можливостями спілкування у Вайбері чи Телеграмі;
 - б) **надсилання матеріалів за темою роботи**, у тому числі й цікавих джерел до наукової роботи на електронну пошту учня;
 - в) **залучення учнів до участі у подіях, що організують інші секції, відділення Київської МАН та Всеукраїнська МАН** із регулярною методичною допомогою їм.

- II. **Я**к вибудовується графік спілкування з учнями, якщо можливості зв'язку у керівника секції і вихованців є асинхронними.

Використання можливостей Вайбера й Телеграма за заздалегідь узгодженим графіком виходу на зв'язок дозволяє у будь-який час перейти до асинхронного спілкування у режимі питання-відповіді.

- III. **Н**оу-хау (лайфхаки), котрі увійшли у мою практику саме під час блекаутів.
 - а) **проведення вебінарів для учнів та вчителів**, у тому числі й на початку навчального року, з висвітленням основних етапів наукової роботи. Запис таких вебінарів у **відеоформаті** й розміщення на сторінках Київської МАН в Інтернеті **дозволяє переглядати їх у будь-який час**, надати учням посилання на них тощо;

- б) **систематична робота з педагогічними керівниками** - дозволяє налагодити “Швидку консультаційну допомогу” учням, здійснювати контроль за просуванням роботи, вирішувати деякі організаційні питання на рівні школи - від індивідуального графіка навчання для конкретного учня у школі до виключення “відволікання” учня від участі в деяких шкільних заходах;
- в) **оприлюднення покрокових роз’яснень до кожного етапу наукової роботи учнів** - від вибору теми до її оформлення й захисту;



- г) обов’язкове наголошення при зустрічі з педагогічними керівниками, що можливе оформлення результатів учнівської наукової роботи у друкованих тезах наукових конференцій, статтях у наукових журналах та допомога учням й педагогічним керівникам у цій роботі (вибір конкретних конференцій, журналів, складання рецензій, спілкування з оргкомітетами тощо) - **зараз необхідна додаткова мотивація не тільки учнів, але й їхніх педагогічних керівників(!!!)**;

IV. **Найдоцільніші** в умовах сьогодення елементи роботи з дітьми задля їх психологічної підтримки.

- а) **“мозковий штурм”** - упровадження у роботу наших секцій за графіком, що складає керівництво відділення хімії й біології, індивідуального обговорення з учнем - переможцем конкурсу-захисту Київської МАН його роботи (тексту роботи, постеру, презентації тощо), що висувається на Всеукраїнський конкурс МАН, інші конкурси й олімпіади. Фахове ґрунтовне обговорення роботи (обов’язково кілька разів!) з учнем за участі методистів, членів журі нашої конференції тощо дозволяє виявити “виграшні” боки роботи, усунути недоліки, врахувати “особливості” конкретних інтелектуальних змагань, надати розуміння поведінки на тих змаганнях (фактично вчимо спілкування з журі тих конкурсів), краще підготуватися до змагань;



б) “прив’язка” тематики деяких наукових робіт учнів до тематики шкільної програми й наявних шкільних лабораторій (приклад - наш вебінар “За сторінками шкільних підручників”), повсякденного життя. Дозволяє:

1. в умовах практично відсутнього доступу учнів до лабораторій наукових установ й університетів Києва виконувати хімічний експеримент;
2. глибше зрозуміти учневі певні розділи шкільної програми - що саме стало відоме в останні роки;
3. чітко сформулювати мету - увести у шкільну практику найсучасніші знання з певної теми та відпрацювати з наступним уведенням у практичні роботи й демонстраційний експеримент доступні до виконання досліді, у тому числі такі, що легко виконувати навіть у домашніх умовах - з застосуванням хімічних побутових речовин, найпростішого обладнання тощо.





ДЕМ'ЯНЕНКО ВАЛЕНТИНА БОРИСІВНА

завідувач відділення комп'ютерних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», завідувач відділу інформаційно-дидактичного моделювання НЦ «МАН України», кандидат педагогічних наук

ЄФИМЕНКО ВАСИЛЬ ВОЛОДИМИРОВИЧ

керівник секції «Інтернет-технології та веб-дизайн. Навчальні, ігрові програми та віртуальна реальність» відділення комп'ютерних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування Українського державного університету імені М. П. Драгоманова, кандидат педагогічних наук, доцент

МОВЧАН МИКОЛА ОЛЕГОВИЧ

керівник секції «Комп'ютерна інженерія. Програмна інженерія» відділення комп'ютерних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді»

СКІЦЬКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ

керівник секції «Системи та технології штучного інтелекту» відділення комп'ютерних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», доцент кафедри математичного моделювання та статистики Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана, кандидат економічних наук, доцент

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АЙТІВЦІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ



В умовах, коли енергопостачання у керівника секції та учнів не співпадають взагалі, використовуються засоби, які дозволяють навчатися асинхронно через мобільний зв'язок, освітні та комунікаційні платформи, месенджери, електронну пошту або інтегровано (доцільність визначається ситуативно). Навчальні лекції, семінарські та практичні заняття, тематичні відео-записи знаходяться в «хмарі» і надсилаються кожному учневі персонально (доступ до «хмари» кожен учень також має).

Набули більш широкого практичного використання здобуті учнем знання самостійно (учень вибудовує власний освітній шлях і час за своїми потребами за можливістю консультації з викладачем) через використання он-лайн платформ та сервісів: учень має доступ до матеріалів 24/7, на заняттях акцент робиться на практичні напрацювання.

Юні дослідники виконують завдання та надсилають викладачу на перевірку, отримують зворотній зв'язок від викладача з подальшою роботою над помилками і консультаціями. Власне кажучи, в основному застосовується персональна (індивідуальна) форма навчання.

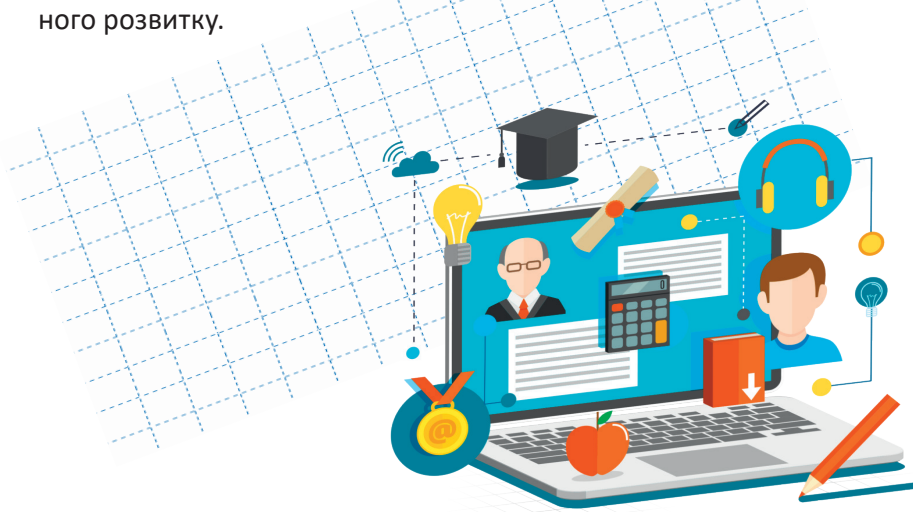
При асинхронному навчанні можна задавати орієнтовні терміни виконання робіт, ознайомлення з відео-матеріалом, які практично і будуть формувати графік спілкування.

Відео-матеріал не повинен бути досить тривалим у часі. Для учнів-початківців краще сприймаються короткі відео, орієнтовно на 10-15 хвилин. Для більш підготовлених учнів краще тривале відео, але з розбиттям на певні частини (розділи).

Використання запису коротких відео у месенджерах для спілкування власне є симуляцією живого спілкування.

Безумовно, ніякі месенджери та он-лайн платформи не замінять живого спілкування учня з викладачем, найкраще, звичайно, зустрічі офлайн в аудиторії.

При он-лайн навчанні головне – не перевантажувати інформаційними матеріалами, інтенсивність їх використання має бути педагогічно доцільною і методично мотивованою, позашкільна освіта має відштовхуватися від бажань, вподобань та потреб учнів і, разом з тим, надавати йому можливості для власного розвитку.





ДЗЮБА НАТАЛІЯ АНАТОЛІЇВНА

методист відділу методичної роботи КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», керівник проєкту «АСОТ - Академія Сучасних Освітніх Технологій», директорка консалтингової агенції «Booster & Development», віце-президент СМС-Ukraine

DIGITAL ОСВІТА: СТИСЛО ПРО ГОЛОВНІ АСПЕКТИ

Цифрове навчання розвивалося відтоді, як уперше використали термін «електронне навчання». Сюди входить все, що пов'язане з навчанням за допомогою цифрових ресурсів та технологій, таких як: веб-сайти, електронні книги, соціальні мережі, он-лайн-лекції, вебінари, подкасти, цифрове освітнє середовище та ін. Це стало життєздатним способом розвитку освіти.

Важливим фактором якості цифрового навчання також є створення цифрового освітнього середовища, адже не можна в якості навчальних матеріалів брати з інтернету будь-який контент: все має бути педагогічно мотивованим і методично доцільним, а також відповідати вимогам науковості.

Методи цифрового навчання є, зокрема, такими: опанування нового матеріалу через відповідні сайти, перегляд/участь в он-лайн-лекціях, вебінарах, ознайомлення із матеріалами подкастів чи блогів та ін. На сьогодні складовою цифрового навчання є використання ігрових технологій, штучного інтелекту (II), віртуальної реальності (VR) та хмарних обчислень.

У 2010-х роках побільшало масових відкритих он-лайн-курсів (MOOC), доступних для всіх і часто з необмеженою кількістю учасників. Навчальні матеріали на відкритих платформах із доступами та підписками за мінімальну оплату або безкоштовно. Сьогодні трендом 2023 року є трансформація частини платформ на «платформи мікрокредитів», де в рамках 4-8 хвилин через відео контент чи підкаст, літкаст завантажені мікротеми, які завжди є в доступі у зручний час для учасника навчального процесу.

Переваги цифрового навчання

До переваг цифрового навчання належать:

- Глобальний зв'язок та взаємодія учасників освітнього процесу.
- Персоналізація навчання.
- Доступ будь-де в будь-який час.
- Можливість охопити одночасно необмежену кількість учасників.
- Зниження енергетичних витрат-- економічна ефективність.
- Скорочення часу доставки навчального контенту.
- Реєстрація та відстеження навчальних дій учня.
- Доступ до кращих лекційних курсів кращих світових викладачів і науковців.

Нові компетентності педагога, які необхідні для забезпечення якісного цифрового навчання:

- ✓ Знання основ кібербезпеки
- ✓ Розуміння цифрових трендів
- ✓ Знання месенджерів
- ✓ Вміння користуватися таск-трекерами
- ✓ Вміння користуватися Excel
- ✓ Знання VI-інструментів
- ✓ Вміння керувати проектами в он-лайн сервісах

Останні тенденції у цифровому навчанні

Використання штучного інтелекту та віртуальної реальності зростає. Деякі організації та заклади освіти вже використовують інтерактивне тривимірне середовище навчання на основі віртуальної реальності як економічно ефективну пропозицію навчання та розвитку.

Діджитал-освіта — один із флагманів освітніх технологій майбутнього. Інвестиції у саморозвиток педагога з цього напрямку — це інвестиції у майбутній фаховий рівень та відповідність трендам інноваційного суспільства.





ІСАЧЕНКО ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА

завідувач відділення екології та аграрних наук КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», керівник секції «Ботаніка. Зоологія. Технологія виробництва продукції тваринництва та ветеринарна медицина»

“ВІЙНА” - DELETE. “ЖИВИ”

З початком навчального року першими запитаннями до дітей були «Як ви? Де ви? У безпеці?». Зараз вже разом слідкуємо за тривогами, особливо під час занять.

Специфіка відділення екології та аграрних наук у тому, що ми беремо участь у багатьох всеукраїнських та міжнародних конкурсах, конференціях, де конкурентноспроможні роботи повинні мати практичну частину дослідження. Нам без практики ну ніяк. Але тут війна внесла свої корективи. Кожного року, обираючи тему науково-дослідної роботи, ми питали дітей: «Що тебе цікаво? Які теми бажаєш дослідити?». А зараз ставимо інші: «Що потрібно нашій країні? Чим ти можеш допомогти, що дослідити?». Цього року вирішили обирати теми, які найближче до реальних умов життя: про військове сміття, про свинець, який може бути навколо нас не тільки в фарбах дитячих майданчиків та іграшок, а й вже просто на вулиці у вигляді уламків снарядів.

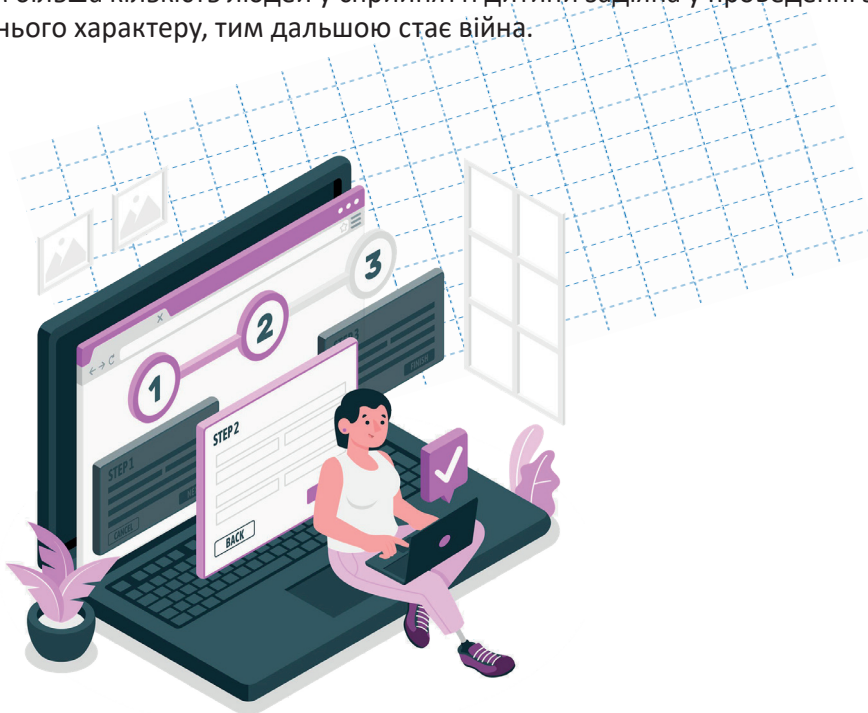


В умовах обмеженого енергетичного ресурсу роботу з дітьми ми організували за індивідуальним графіком: вихованцям секції щотижня пропонується графік консультацій, і кожна дитина обирає для себе зручний для неї час. У разі проблем із засобами зв'язку у одного з учасників освітнього процесу – переносимо консультацію або домовляємось про заняття за погодженням.

Задля розширення можливостей щодо доступу до дослідницьких матеріалів в умовах асинхронного енергетичного постачання «у хмарі» для учнів створено індивідуальні папки для роботи з матеріалами науково-дослідницької роботи.

- Особлива увага приділяється психологічній підтримці дітей: організовуються проекти, що передбачають творчий підхід та їх реалізацію, можливість дітям “покреативити”, що знімає напругу та коригує тривожний стан. Так, спільними зусиллями учнів на базі Ліцею № 227 ім. М. Громова за участі творчої команди “Лідер” провели для молодших класів заняття з елементами творчості «Утеплюємось!»

Особливого значення набувають конкурси та інші заходи, котрі потребують командної участі: це дозволяє дітям заспокоїтися у колі однодумців та однолітків. Корисною у цьому відношенні також є організація спільних із ЗЗСО проектів -- чим більша кількість людей у сприйнятті дитини задіяна у проведенні заходів освітнього характеру, тим дальшою стає війна.





КАЗАКОВА ОЛЬГА ІГОРІВНА

керівниця секції «Хімічні технології» відділення хімії та біології КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», молодша наукова співробітниця відділу проектування розвитку обдарованості Інституту обдарованої дитини НАПН України

“ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ”: ДОСЛІДЖЕННЯМ БУТИ!

Найважливіший принцип в організації роботи з дітьми у цей час - безпека.

З учнями заздалегідь складено індивідуальні маршрутні листи - кожен знає кілька кроків вперед в своїй роботі.

Використовується також планування роботи в Гугл док із включеним офлайн доступом -- це дозволяє мати доступ й працювати з матеріалом без підключення до мережі Інтернет.

Особливий акцент робиться на роботу з джерелами інформації - керівник має навчити грамотно користуватися е-перекладачами та іншими допоміжними е-ресурсами.

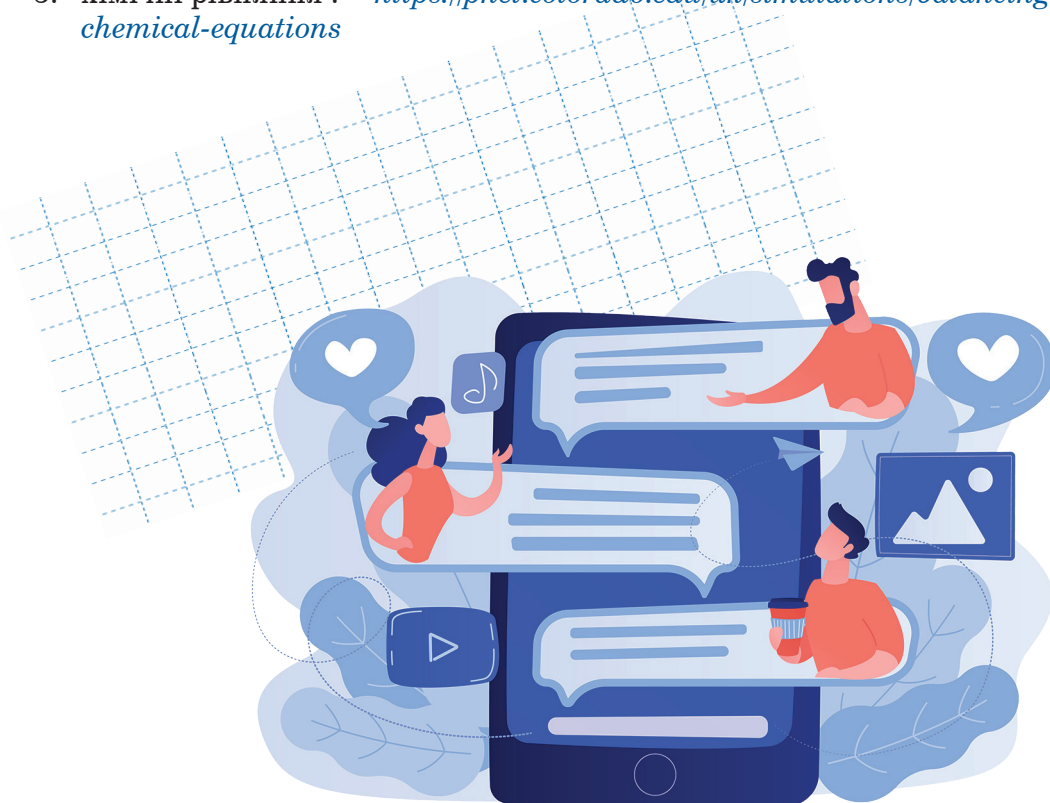
Широко використовується телеграм як засіб для індивідуальних консультацій, телефонний зв'язок та смс для екстрених випадків.



Базовими навичками, що прищеплюються дітям, є самостійність, свобода, вміння співпрацювати - посилання зум так влаштовано, що кожен/кожна може розпочати конференцію та погостити з іншими, обговорити просування в роботі. Щоб налаштувати постійне посилання, потрібно запланувати конференцію й в розширених налаштуваннях в кінці обрати: дозволити учасникам приєднуватись будь-коли.

Використовуються спеціалізовані Інтернет – ресурси з безкоштовним доступом

1. Інтерактивна періодична система хімічних елементів будь-якою мовою .– <https://ptable.com>
2. Навчальні віртуальні об'єкти з хімії .– <https://chem.libretexts.org/?mt-language=UK>
3. Віртуальна лабораторія (англійською, переклад в браузері або завантажити український варіант) .– https://chemcollective.org/chem/common/vlab_walkthrough_html5.php
4. Віртуальні симуляції з хімії .– https://phet.colorado.edu/uk/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html_prototype
5. хімічні рівняння .– <https://phet.colorado.edu/uk/simulations/balancing-chemical-equations>





КОТ ТЕТЯНА ЮРІЇВНА

завідувач відділення філософії та суспільствознавства КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», керівник секції «Правознавство», відмінник столичної освіти

СПІЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФОРМАТ ВЗАЄМОДІЇ ПЕДАГОГА І ВИХОВАНЦІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Насправді, актуальністю щодо форми роботи з вихованцями на сьогодні є безпека та психологічна підтримка. Це альфа і омега. Першочерговість, сутність, усвідомленість. І для вихованців, і для їх наставників.

На жаль, ми проходимо страшний виклик – виклик війни... Ми навіть не уявляли собі масштаб всіх випробувань, але прийшлося вчитись та долати. Вчитись нам, тим, хто навчає. Вчитись нашим вихованцям.

Спільне навчання зумовило формування абсолютно нової освітньої траєкторії. Акцентованим стали нові форми комунікації/навчання/спілкування, через емоційну залученість, в певному сенсі з'явилась емоційна складова навчання, вибудувався новий формат таких собі пластичних відносин, коли суто теоретичні питання розглядаються та вивчаються через власний експеримент. Тобто відбувається процес екстракції – малими кроками, індивідуальними завданнями опановується матеріал.

Звісно, передбачити наявність електропостачання, а з ним і інтернет-мережі – спочатку було шоковим викликом. Але саме через підтримку, згуртованість, бажання бути в команді однодумців, психологічні вправи і тренінги ми змогли опанувати себе, своє емоційне поле і перейти на більш конструктивний підхід. Фактично, створивши спільний освітній простір – ми створили вікно можливостей: використовуючи всі наявні месенджери, електронну пошту, соціальні мережі, спілкування через мобільний зв'язок.

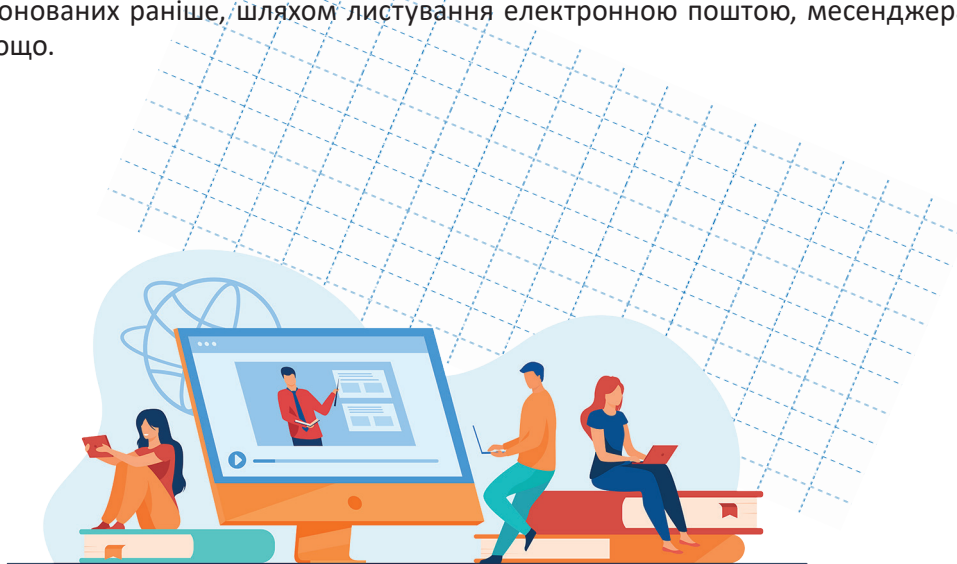


Наодинці людина стає вразливішою, а співзалученість формує бажання рухатись, допомагати, брати відповідальність, а отже ставати сильнішими, витривалішими. Врешті, відкритість продукує позитивний настрій, позитивне налаштування, що, в свою чергу, створює захищеність.

Щодо асинхронності. Звісно, воєнний стан вніс свої корективи. Відбулись деякі зміни щодо тривалості занять та, власне, і їх кількості на тиждень. Заняття проводились і проводяться по-різному. Це може бути 15 хвилин, може бути до 2-х годин.

Одним із «китів», що слугує стабілізаційною основою людини, є усвідомлення певної сталості. Коли ти знаєш, що сьогодні є так звана «наша спільна визначена година», то зрештою ти фіксуєш себе, відбувається процес «заземлення». Вихованці секції знають, що о певній, заздалегідь зазначеній, повідомленій та узгодженій годині відбудеться зум-зустріч, і вони можуть приєднатись, попрацювати, а іноді і просто поспілкуватись про щось, що стало тригером чи «гачком». Так, для викладача/наставника/керівника – це більше навантаження, адже варто заздалегідь продумати розташування локації зі світлом та інтернетом, зарядженими гаджетами, павербанками, подовжувачами, термосами та теплими речами. Але шлях долає той, хто йде!

Тому у нас це були заняття для різних груп за кількістю вихованців, іноді і для невеликої групи. Проте завжди обов'язковим елементом було психологічне адаптивне входження, рефлексія та інтерактивне спілкування. Інформативна/навчальна складова подавалась через бесіду, повідомлення, бліц, виконання тестових завдань під час зум-зустрічей, або попередньо узгоджених та запропонованих раніше, шляхом листування електронною поштою, месенджерами тощо.



Щодо лайфхаків.



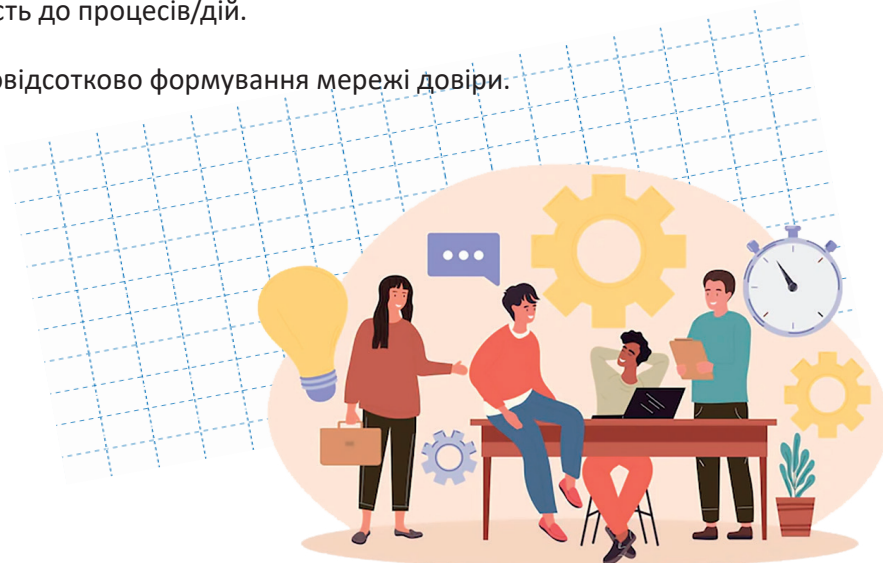
Більше стало питань «чому» і «навіщо». Вони не лише стосуються наукової площини, юриспруденції чи правотворчості. Вони передусім про життя, в якому є руйнування, є страх, сльози, біль і смуток. І на них, на ці прості і водночас надзвичайно складні питання, потрібно давати відповідь щоднини.

Тому головний лайфхак – це підтримувати, спрямовувати, супроводжувати, і при цьому не тиснути, а через спостереження та «м'яке» спонукання – формувати тактичні дослідницькі вміння, розвивати пошукові навички, адаптивність, компетенції цілісного навчання.

Сучасний світ – це першочергово обмін знаннями, вибір власної траєкторії розвитку, формування пластичності, навичок критичного мислення, опанування нового інструментарію освітніх платформ та трендів.

А ще баланс: потреби/бажання вихованців і можливості/доцільність/залученість до процесів/дій.

І стовідсотково формування мережі довіри.






КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ

керівник секції «Англійська мова» відділення іноземної філології та зарубіжної літератури КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», викладач кафедри іноземних мов Військового інституту телекомунікацій та інформатизації

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ВИКЛАДАЦЬКОГО РЕСУРСУ

В умовах сьогодення, коли блекаути і повітряні тривоги є частиною повсякденної реальності, в якій перебуває наша країна, виникає потреба в адаптації навчального процесу, зокрема проведення занять у режимі он-лайн.

Подолання викликів, пов'язаних з вищезазначеними обставинами, вимагають від викладача віднаходження засобів для забезпечення максимально ефективного навчального процесу.



Один з інструментів, що дозволяє більш ефективно та безпечно здійснювати контроль діяльності учнів, є електронний журнал. Окрім економії паперу і деревини, електронна документація дозволяє оперативно занотувувати необхідну інформацію. Іншою перевагою електронного журналу є наявність доступу до нього практично з будь-якого місця, котрий може здійснюватися за допомогою Інтернету. При цьому викладачу не потрібно доправляти журнал у інстанцію, що здійснює контроль ведення навчальної документації, адже відповідальні особи мають змогу перевірити його дистанційним шляхом. Це є вагомою перевагою в умовах, коли будь-яка територія країни може піддатися бомбардуванню чи обстрілу. У такий спосіб викладач може максимізувати власну безпеку і уникнути такого неприємного моменту, як припинення в результаті оголошеної повітряної тривоги роботи транспорту під час поїздки.

Щодо проведення занять у режимі он-лайн, то тут викладач може використати принаймні дві альтернативи. Під час вимкнення електроенергії або повітряної тривоги учасники навчального процесу можуть користуватися мобільним Інтернетом, якщо він не є відсутнім внаслідок певних причин. Одним із недоліків цього способу проведення занять є візуальна незручність, яка має місце при

використанні мобільних пристроїв, та обмеженість інтерфейсу відеоплатформ, що працюють на базі мобільних операційних систем. Окрім того, тривале використання мобільних пристроїв призводить до скорочення терміну їх належного функціонування. На відміну від мобільних пристроїв, персональні комп'ютери призначені для значно тривалішої безперервної експлуатації. Проте вони або більш обмежені в плані роботи в автономному режимі (ноутбуки) або повністю залежні від наявності електроживлення (стаціонарні комп'ютери). Зважаючи на ці обставини, використання персональних комп'ютерів в умовах можливого вимкнення електроенергії або оголошення повітряної тривоги вимагатиме проведення занять за гнучким графіком. При цьому координування часу занять здійснюється за допомогою месенджерів. Незважаючи на зазначений недолік, використання відеоплатформ на базі персонального комп'ютера робить проведення занять більш комфортним і, безперечно, якіснішим в усіх відношеннях.

Щодо взаємодії з учнями поза заняттями, то цей процес можна легко здійснювати за допомогою месенджерів. Викладач може використовувати ці додатки для розміщення інформації про домашні завдання, що особливо зручно для учнів, котрі були відсутніми на попередньому занятті, а також для розміщення самих завдань та надання учням навчальних матеріалів. Також за допомогою месенджерів можна інформувати учнів про заходи, пов'язані з їхньою діяльністю. Окрім цього, викладач може включити до месенджер-групи завідувача навчального підрозділу, який також може підтримувати безпосередній контакт з членами групи.

Відносно психологічної підтримки учнів слід зазначити, що найбільш ефективною формою цієї діяльності є особиста бесіда з ними під час занять або консультацій в он-лайн-режимі та підбадьорення їх. Викладач повинен показати особисту зацікавленість в успіху, фізичній безпеці та психологічному добробуті своїх учнів. Окрім цього, викладач може рекомендувати учням відвідання он-лайн-семінарів із зазначеної проблеми, котрі досить часто проводяться у наш час.





МОЇСЕЄНКО ЄЛИЗАВЕТА ВАЛЕРІЇВНА

завідувач відділу методичної роботи КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», керівник секції «Етнологія» відділення історії, кандидат історичних наук

ІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ З ЮНИМИ ЕТНОЛОГАМИ ПІД ЧАС ФОРС-МАЖОРІВ ВОЄННОГО СТАНУ

Під час дії воєнного стану вдалося організувати різноманітні форми навчання: проектна робота, майстер-класи, інтелектуальні ігри, квести, конференції.

У програмі були передбачені віртуальні екскурсії культурно-історичними місцями. Збільшилася кількість он-лайн-ресурсів: музеї, бібліотеки створили відкриті ресурси, ютуб-канали наукових установ розмістили етнографічні матеріали.



Щоб залучити учнів до активної діяльності, на заняттях використовувалось більше наочного та інтерактивного матеріалу. Зокрема, у вайбері надсилався освітній контент – цікава інформація про етнографічні експонати музеїв, короткі (1-2 хвилини) відео із інтерв'ю з інформантами, посилання на фільми про елементи нематеріальної культурної спадщини, вікторини, цифрові репродукції картин відомих художників, на яких зображені сюжети народної культури (обряди, звичаї, їжа та вбрання).

Було створено презентації на основі платформи [Prezi.com](https://prezi.com/). Використовувалися безкоштовні дидактичні матеріали, розміщені на різних українських та іноземних освітніх сайтах.

В умовах асинхронного доступу до мережі інтернет заняття організовувались відповідно до графіку з можливістю виконувати завдання офлайн: вихованцям пропонувалося подивитися етнографічні наукові та науково-популярні фільми.

За умов повітряних тривог, погодинних графіків відключення та включення електроенергії, відповідних до них годин роботи кабельного та мобільного інтернету оптимальним способом синхронізації роботи керівника секції та вихованців була координація засобами мобільного зв'язку – безпосередньо за допомогою дзвінків (за можливості хоча б задовільного покриття мережі), месенджерів (листування, обмін файлами, аудіо- та відеозаписами); ютуб-каналів (відеозаписи лекцій, конференцій). Певна координація здійснювалася і шляхом надсилання листів на електронні скриньки учнів, але з обов'язковими додатковими сповіщеннями щодо відправлених матеріалів.



Під час воєнного стану проводилися заняття з більшою регулярністю, ніж завжди, але тривалість занять була різною, щоб не навантажувати вихованців. Зокрема асинхронне заняття тривало 10-20 хвилин в залежності від теми. Освітній процес таким чином було поділено на цикл таких міні-занять для окремих груп вихованців, які (групи) комплектувались у залежності від технічних можливостей дітей на той чи інший проміжок часу. Кожне ж он-лайн заняття було побудоване у декілька блоків: загальну релакс-бесіду, теоретичну частину з дидактичними та інтерактивними матеріалами, рефлексію.

Під час блекаутів довелося подбати про енергетичну автономність власних девайсів, освоїти технології безпроводних мереж. За умов, коли вдавалося провести он-лайн-заняття на платформі Zoom, вихованців просили підключатися із вимкненими веб-камерами, щоб заощадити трафік і отримати можливість

хоча б усно проговорити необхідні теми. Інколи для розтлумачення певних тем доводилося здійснювати попередній аудіо- або відеозапис і надсилати його за допомогою різних месенджерів. На час подачі робіт до участі у Конкурсі-захисті організовано роботу практично у форматі гарячої лінії, відповідаючи на наявні запити учнів письмово та усно фактично до 23.00.

За складних умов сьогодення необхідну психологічну підтримку вихованцям вдавалося надавати переважно шляхом індивідуальних бесід, де в емпативний та мотиваційний спосіб їх потрібно було заспокоїти, спрямувати на позитив, уважно вислухавши кожного.

Дітям був потрібен зворотний зв'язок через комунікацію з керівником секції, їм необхідно було знати, що їх праця потрібна і важлива. До кожного учня, який потребував моральної допомоги, здійснювався гнучкий персональний підхід. Вихованців, які були не в змозі сприймати матеріал, не примушували до дослідницької діяльності, була побудована індивідуальна траєкторія навчання: їм пропонувалася робота, яка сприяла підтримці інтересу до етнології і допомагала не припиняти навчання у секції.

Дистанційні заняття сприяли більш активному залученню родини, її згуртуванню, адже завданням часто було опитати членів сім'ї про обряди, звичаї, родинні реліквії.





РУСАКОВ СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ

керівник секції «Філософія» відділення філософії та суспільствознавства КРНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», директор Навчально-наукового інституту філософії та освітньої політики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, кандидат філософських наук, доцент

ОСВІТА ЯК «ЯКІР СТАБІЛЬНОСТІ» В УМОВАХ СУСПІЛЬНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Навіть в межах Києва ми маємо різні умови для роботи. Зараз я працюю над статтею при світлі ліхтарика, зарядженого акумулятора на ноутбучі та «роздачі» мобільного інтернету зі смартфона. Останні два тижні мені доводилось кілька разів проводити заняття за таких умов, але водночас не всі можуть «роздати» інтернет, бо є райони міста, де мобільний зв'язок під час вимкнення електроенергії не функціонує. Тому, на мою думку, доцільніше говорити про новий підхід до змісту занять. Нині кожна хвилина заняття цінна, адже щомиті може залунати сповіщення про повітряну тривогу або в учня / учениці на районі зникне освітлення і він / вона не зможе до кінця залишитись на он-лайн-занятті. Тому кожна хвилина має бути наповнена смислами та ідеями.



В умовах асинхронних можливостей у викладача і вихованців для проведення занять для мене як педагога важливими є стабільність та комунікація. Тому мої учні та учениці знають, що саме в «наш час» відбуваються он-лайн-заняття. Таким чином ми створюємо певний світоглядний якір, адже в нинішніх умовах невизначеності повинні бути якісь стабільні речі. Тричі на тиждень щовечора я чекаю в нашому зоом-кабінеті, і кожен охочий може долучитись, щоб дізнатись щось нове або просто висловитись про нагальне.

Наразі в Києві достатньо умов для проведення навчальної діяльності, тому викладачі та вчителі мають можливість продовжувати роботу на належному рівні. Щоправда, нині це займає більше часу, ніж раніше.



Якщо учень або учениця не змогли долучитись, то вони можуть переглянути запис проведеного заняття на нашому YouTube-каналі, де певний період часу я надаю доступ для перегляду і подальшого обговорення в телеграм-чаті нашої секції.

Нові умови для освітнього процесу підштовхують до нових методичних форм. Відеозапис заняття та подальше завантаження в YouTube-канал стало для мене новим напрямом діяльності. Я чітко розмежовую звичайний запис і створення он-лайн-уроків. Це різне. Наразі мова йде про звичайний відеозапис. Але така нескладна опція допомагає підтримувати зв'язок та продовжувати навчальний процес.

Задля психологічної підтримки дітей одними з найважливіших складових є стабільність та комунікація. Наші заняття повинні асоціюватись з територією стабільності та безпеки. Найкраща підтримка – це надати можливість школярам та школяркам Києва щовечора долучатись до он-лайн-занять задля нових знань та спілкування з наставниками. Наразі колектив Київської Малої академії наук успішно справляється з цим завданням, тому я радий, що восени долучився до цієї команди.





САВЧУК ІВАН ГРИГОРОВИЧ

завідувач відділення наук про Землю КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», кандидат географічних наук

НАПОЛЕГЛИВО ОВОЛОДІВАЄМО ЗНАННЯМИ



Організація освітнього процесу у відділенні наук про Землю базується на принципі індивідуальних технічних можливостей вихованців відділення у сучасних умовах: так, наприклад, заняття у секції геології, геохімії та мінералогії за умов блекауту проводяться, як і раніше, в Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення, але індивідуально або невеликими групами учнів із 2-3 осіб (у залежності від того, коли зможуть бути присутніми діти). Під час таких занять, навіть без наявності світла, наукова інформація подається учням за допомогою вивчення геологічних карт, колекцій гірських порід і мінералів, кернів свердловин і зразків по територіях, які вони вивчають відповідно до своїх наукових тем.

Найбільш ініціативні учні відвідують об'єкти своїх досліджень. Наприклад, з Вікторією Павлюк нам вдалося організувати її відвідування Коціївського гранітного кар'єра. Вихованка секції відбирала зразки, з яких були виготовлені шліфи, і на сьогодні вони вже досліджені на мікроскопі у рамках її наукової роботи. Специфікою роботи секції є те, що учні старших класів київських шкіл переважно перебувають за кордоном. З ними регулярно підтримують зв'язок он-лайн, що зараз значно ускладнено через блекаут у м. Київ.

Секція гідрології та океанології у блекаут проводить заняття у гнучкому форматі. Через проблеми з електрикою і зв'язком часом доводиться одне і те ж заняття проводити кілька разів для більшого охоплення учнів. Крім ZOOM, використовуємо телефонний зв'язок, вайбер, E-mail. Це дозволяє в основному забезпечувати навчальний процес і підготовку до конкурсу-захисту.

Надалі плануємо гнучко використовувати ZOOM, вайбер, телефон, підлагоджуючись під учнів, використовуючи, в тому числі, можливості пунктів незламності.



Керівники секцій регулярно відвідують «живцем» учнів у школі, де обговорюють загальні питання підготовки до конкурсу-захисту, оформлення робіт

Часто працюємо з учнями з інших секцій відділення. Про це ми домовляємось заздалегідь. Окрему групу вихованців секцій становлять учні, які були евакуйовані з м. Києва, але які продовжують у дистанційному форматі навчання в українських середніх навчальних закладах. З огляду на різницю у часі з ними домовляються про їх участь у заняттях та у проведенні індивідуальних консультацій.

Показовим було заняття секції ГІС та ДЗЗ від 01.12.2022 р. на тему: «Основи дешифрування сміттєзвалищ на супутникових знімках, виявлення сміттєзвалищ (на прикладі Києво-Святошинського району Київської області)». За домовленістю з учнями проводили окремо консультацію щодо проблем, що виникли при написанні дослідження, з метою активізації завершеності виконання робіт. Під час блекауту заняття можливо проводити лише в асинхронному режимі. За можливості, керівник секції поширює серед членів секції навчальні матеріали у роздруківках при зустрічах, організовує на базі шкіл зустрічі з метою надання індивідуальних консультацій та, у разі потреби, через месенджери або, використовуючи інші засоби зв'язку, проводить заняття за розкладом.

Наполегливість і завзятість обдарованих київських учнів упевнено дозволяє їм оволодіти сучасними знаннями та запровадити їх у власне дослідження!!!





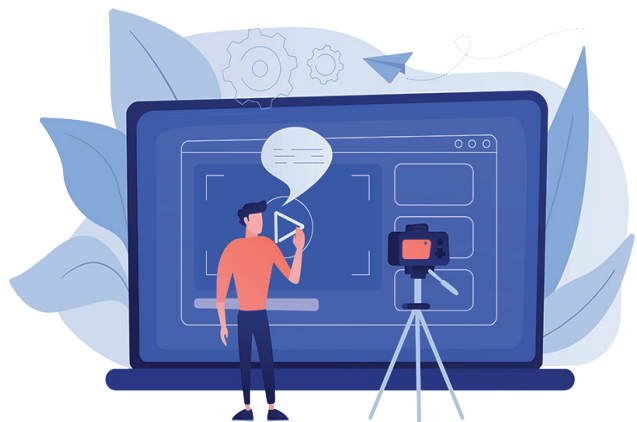
СУХОМЛИН ОЛЬГА ЮРІЇВНА

завідувач відділення суспільних комунікацій КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», кандидат наук із соціальних комунікацій, засновниця соцмережі про книги LitCom

СВІТЛО ЗНАНЬ ЗА ВІДСУТНОСТІ ЕЛЕКТРИКИ (МЕТОДИЧНІ ЗАМІТКИ З ПОЛІВ)

Особливістю роботи нашого відділення суспільних комунікацій є не лише потужна творча складова, а передусім те, що працюємо ми з матерією тонкою, для циркулювання якої не потрібні особливі умови та обладнання.

Обмін інформацією як одна із базових потреб може бути реалізованою навіть за найскладніших умов. Звісно, і сприятливі умови, і обладнання (технічні засоби) дуже допомагають у роботі (скажімо, практику з монтажними системами, рекординговою апаратурою, суфлером, мікрофоном тощо складно відпрацювати за їх відсутності), втім так вже склалося, що інформація продукується навіть за суттєвих обмежень у ресурсах. Зрештою, якщо знати основні закони роботи з інформацією, а саме цього ми і навчаємо, то навіть відсутність ресурсів можна використати... як інформаційний привід (саме так народився, реалізований на фейсбуці проєкт [#креативністьVSблекаут](#), який полягає у щотижневому публічному оприлюдненні нових завдань від керівниці секції «медіамайстерність» Юлії Нестеряк для розвитку креативності та творчого мислення навіть в умовах відсутності світла чи інтернету).





Саме цим шляхом і пішли педагоги нашого відділення, зіткнувшись із викликами воєнного часу, як то відключення світла, перебої зі зв'язком, суттєво загальмований або ж відсутній інтернет, а також розпорошеність у часі і просторі цільової аудиторії. До речі, саме «розпорошеність у часі і просторі цільової аудиторії» є однією із ключових ознак масової комунікації, тобто роботи медіа. Тому нашому відділенню навіть вигадувати не довелося нічого, ми просто переформатували освітній процес у відділенні за принципом роботи редакції:

- ✓ Викладач-автор контенту створює матеріал, використовує загальні принципи зацікавлення аудиторії, застосовує риторичні звороти, стимулюючи тривання діалогу, тобто навчання.
- ✓ цільова аудиторія, тобто наші вихованці, це як підписники, читачі, фолловери: отримали «свіжий номер», прочитали, опрацювали, відгукнулися.
- ✓ «листи в редакцію» - так можна назвати зворотню комунікацію, яку ми отримуємо від наших учнів, але, звісно, тут доцільніше пошукати метафор у площині нових медіаформатів, про що трошки нижче розповімо детальніше.

Пандемія сформувала в нас навички дистанційного навчання, а війна додала гнучкості та верифікувала навіть дистанційні форми навчання. Зрозумівши, що навіть на дистанційне заняття нам складно зібрати вихованців у запланований час, ми спробували запровадити кілька напрямків роботи, які покликані знівелювати складні обставини:

1. **лекційні матеріали.** Як провести лекцію, коли відсутня можливість зібрати студентів/вихованців в один час перед екраном гаджета. Так, записати лекцію і викласти її у доступ на передбачених заздалегідь платформах/ресурсах для спілкування групи. У нас це гугл класи, групи в телеграм та месенджери FB.

Але викладена лекція із закликом до перегляду і ознайомлення з матеріалом - це ще не навчання, а лише джерело інформації, навчання ж почнеться тоді, коли відбудеться взаємодія аудиторії з інформацією, її опрацювання, а також засвоєння у супроводі педагога (з акцентуацією, уточненням, дискусією, виправленням, перевіркою, перенесенням у практичну площину теоретичного досвіду). Тобто на першому етапі йдеться про самостійне ознайомлення з матеріалом, умовно викладач має покласти його до цифрового сховища, доступ до якого мають усі учасники процесу (кожен у свій час). Найбільшою дилемою виявився наступний етап, як повернути в наше освітнє життя інтерактив: дискусію, запитання-відповідь, сумнів-перевірку, покрокове ведення педагогом учня до вирішення поставленої проблеми. Про це – далі.

2. **навчальні матеріали**, зокрема і методичні інструкції, як опрацьовувати матеріал (в тому числі і лекційний, і для самостійного вивчення, і списки рекомендованої літератури), надсилаємо дітям для ознайомлення, а вони користуються ними узручній для них час. «Методичні рекомендації» звучить, вочевидь, не дуже «дружньо» для дітей, саме тому ми використовуємо для подібних матеріалів з поясненнями назву «КМАН підказка». Промарковані в такий спосіб матеріали не лише легко віднайдуться в пошті, але й стануть своєрідним робочим зошитом вихованця в поступовому опрацюванні теоретичного матеріалу. Згодом можна буде сформувати навіть підбірку таких матеріалів, своєрідний гайд навчальним матеріалом.
3. **чати** на різноманітних платформах та месенджерах використовуємо для дискусій та обговорення, уточнень і отримання прицільних відповідей. Толеруємо навіть малоінформаційний «лайк» на повідомлення, сприймаючи його як віртуальний погляд в очі педагогу: зрозуміло, інформацію почув, взяв до уваги. Чати лишаються витребуваними навіть тоді, коли вдається провести заняття з присутністю вихованців, бо у чатах продовжується обговорення, а неформальний настрій такого спілкування сприяє відкритості, сміливому висловленню ідей. Часом саме з таких бесід у чаті народжуються окремі проекти, як от, до прикладу, проект #літературні сліди.
4. **акцент на індивідуальній роботі**, який дозволяє «підсвітити» проблемні моменти вихованця, водночас зосередити увагу вчителя та наставника саме на особливих обдарованостях конкретної дитини: «комусь легше даються приголосні, комусь – голосні», - зачитуємо класика, бо цей принцип дуже помітний і в педагогіці: не знайдеться двох однакових у своїх талантах дітей, а отже, і вчитель/наставник мусить бути максимально гнучким у розвитку навичок і вмінь кожної окремої особистості, прислухаючись, експериментуючи, шукаючи «сродну працю» (за ще одним класиком).

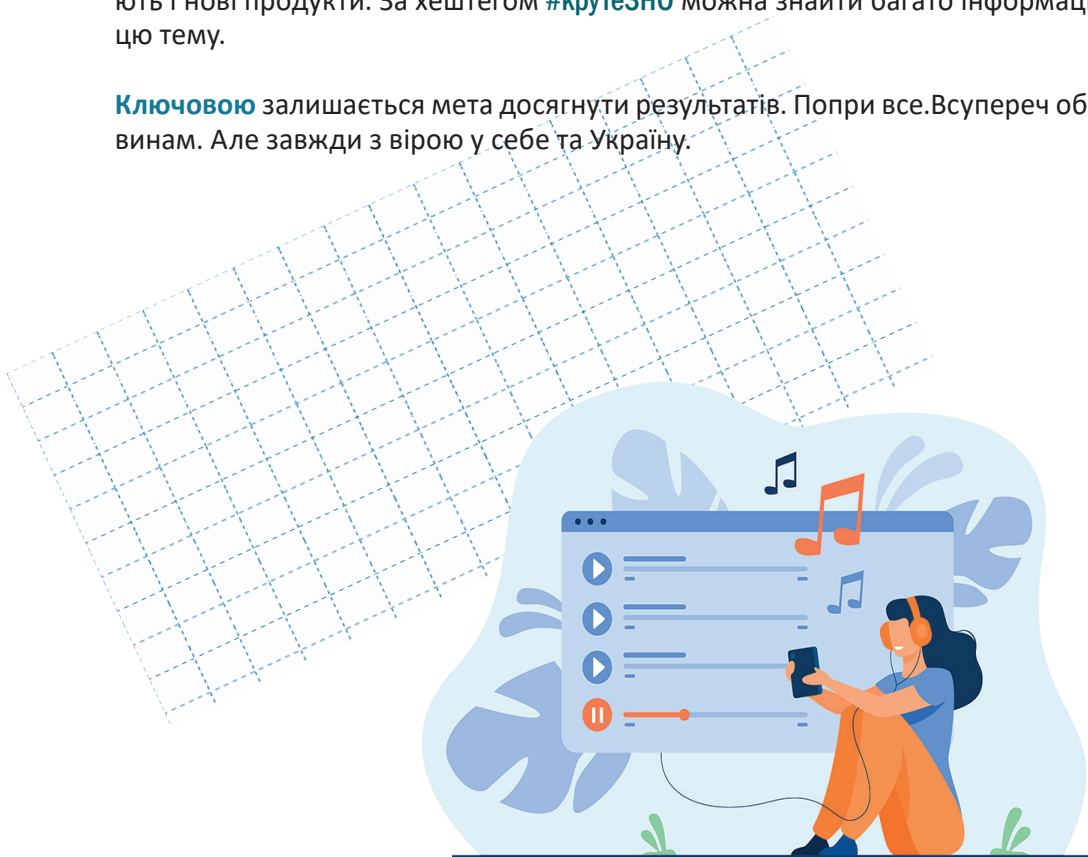
Цей перелік засобів супроти блекаутів насправді невичерпний, як і наше бажання попри все досягати навчальних результатів. З вірою у Перемогу, долаючи труднощі.



Замість висновків хочемо окремо поза переліком розповісти про впровадження **нового освітнього формату – літкаста**. Не те, щоб нас до його запровадження підштовхнули воєнні чи пандемічні обставини, швидше це збіг у часі. Втім за нашими спостереженнями, саме аудіоформати – найбільш затребувані юними дослідниками та учнями. Саме очевидна відданість наших вихованців навушникам, які стають для них основним провідником у світ знань, нової інформації, вражень, наштовхнула нас на ідею, що навушники стануть і нам – педагогам – у поміч. Літкаст – як позаакадемічний, бо легкий за стилем і тоном викладу, аудіопереказ книжок, зокрема і навчальних, і додаткової літератури, нами було випробувано саме як новий освітній формат у **Всеукраїнському конкурсі КрутеЗНО**.

І зізнаємося, не без нотки гордощів, спрацювало. І продовжує працювати й залучати все нових прихильників. Літкаст (скорочено від літературний подкаст) – став ще одним інструментом, який покликаний інтенсифікувати навчання та роботу з інформацією, а для нас, фахівців відділення суспільних комунікацій, це ще й можливість потренувати та відпрацювати медійність цього формату: як працювати з голосом, мікрофоном, уникати інтершумів, потренувати елементи радіодраматургії, спробувати писати сценарний план аудіопродукту, здійснювати саунддизайн, саундмонтаж тощо. Отак із пошуку інструментів – виростають і нові продукти. За хештегом **#крутеЗНО** можна знайти багато інформації на цю тему.


Ключовою залишається мета досягнути результатів. Попри все. Всупереч обставинам. Але завжди з вірою у себе та Україну.





ЗМІСТ

Вступ	3
Авдеєва Т. В. Математика + мистецтво, або як не втратити дитячу цікавість до навчання в умовах обмеженого енергетичного ресурсу	4
Баранський О. Р. Як у темряві відкривати зірки	7
Блощицин М. С., Гомон О. О, Ігнатова С. С., Козленко О. В. Як організувати дослідницький процес в умовах обмеженого ресурсу	9
Булигіна Л. В. Технології та ресурси для навчання і дослідницької роботи в умовах обмеженого енергетичного ресурсу	11
Бухтіяров В. К. «Зараз необхідна додаткова мотивація не тільки учнів, але й педагогічних керівників!».....	13
Дем'яненко В. Б., Єфименко В. В., Мовчан М. О., Скіцько В. І. Особливості підготовки майбутніх айтивців в умовах обмеженого ресурсу електроенергії	16
Дзюба Н.А. Digital освіта: стисло про головні аспекти	18
Ісаченко О. М. “Війна” - Backspace. “ЖИВИ”.....	20
Казакова О. І. “Хімічні технології”: дослідженням бути!	22
Кот Т. Ю. Спільне навчання як формат взаємодії педагога і вихованців у сучасних умовах	24
Кравченко О. Г. Навчальний процес в умовах обмеженого викладацького ресурсу	27
Моїсеєнко Є. В. Із досвіду роботи з юними етнологами під час форс-мажорів воєнного стану	29
Русаков С. С. Освіта як “якір стабільності” в умовах суспільної невизначеності ...	32
Савчук І. Г. Наполегливо оволодіваємо знаннями	34
Сухомлин О. Ю. Світло знань за відсутності електрики. Методичні замітки з полів	36



Освіта без світла. Як зберегти розвиток юнацької науки
(збірка статей)
Навчально-методичне видання

Автор ідеї та відповідальний за випуск І. Поліщук
Укладач Н. Земляк
Дизайн та верстка М. Ковтун
Друк А. Самусенко
Підписано до друку 12.01.2023 р. Наклад 50 екз.

м. Київ, вул. І. Мазепи, 13
тел. (044) 298 4755
(044) 298 4855
<https://kman.org.ua/ua>

<https://www.facebook.com/kyiv.man/posts>
https://www.instagram.com/kyivska_man
https://t.me/kyivska_man

