

WIFI, NFS (безконтактна оплата). Навіть зарядні пристрої мають можливість бездротового з'єднання. Саме тому освітній модуль «Сучасні технології навігації» дає змогу учнівській молоді зрозуміти алгоритм роботи та опанувати практичні інструменти сучасної навігації, вдосконалити здатність орієнтуватися на великі та невідомі відстані.

Проведення навчальних тренінгів у фокусі освітнього модуля «MAKEBLOCK AIRBLOCK» дозволяє учням набути вмінь у конструюванні гексакоптера (6 пропелерів), трікоптера (три пропелера), машини-амфібії і павука. Модулі MAKEBLOCK AIRBLOCK з'єднуються виключно на магнітах, і в разі «катастрофи» коптер розвалюється на частини без механічних пошкоджень, а після хвилини збирання знову готовий до польоту! Основна форма роботи Airblock – дрон з шістьма роторами. Комплект Airblock складається з 1 основного модуля і 6 блоків-роторів з моторами і пропелерами. Модулі приєднуються один до одного з допомогою магнітів і не вимагають додаткового механічного кріплення. Живлення на двигуни також передається через клеми-контакти при стикуванні модулів конструктора і також не потребує додаткової механічної комутації.

Участь у заходах цієї локації сприяє розвитку творчої уяви, згуртованості та засвоєнню робототехнічних умінь у здобувачів освіти.

Широкий спектр можливостей освітнього хабу «Навички майбутнього» свідчить, що **STEM-освіта** – інноваційний освітній напрям, покликаний сформувати компетентності, пов'язані із використанням інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, робототехнічних

систем та збалансованого гармонійного формування науково-орієнтованої освіти на основі модернізації природничо-математичного та гуманітарних профілів освіти. У порівнянні з нинішнім, STEM-підхід є значно ефективнішим в організації освітнього процесу. Бо саме такий формат навчання дозволяє поєднувати опанування теорії з із напрацюванням навичок застосування цих знань у повсякденному житті. При цьому навчання шляхом моделювання, проєктування та експериментування перетворюється на своєрідну гру, тому сприймається школярами із захопленням!

Отже, освітній хаб це не лише центр освіти загалом та формування цифрових компетентностей зокрема, а й освітнє середовище STEM-освіти, яке має унікальні можливості для отримання комплексного результату: одночасно надає доступ до якісної освіти, готує фахівців професій XXI століття, сприяє формуванню та удосконаленню навичок майбутнього в учнівської молоді та популяризує розвиток STEM-освіти в регіоні та за його межами!

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція розвитку STEAM-освіти в Черкаській області. URL: <https://drive.google.com/file/d/1w1hHGFqmWhMgTEqqgWb4UM8VamckVC9m/view>
2. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>
3. Skills forecast trends and challenges to 2030. URL: [https://binpo.com.ua/wp-content/uploads/2021/09/3077\\_en.pdf](https://binpo.com.ua/wp-content/uploads/2021/09/3077_en.pdf)

## В. М. Шемшур,

завідувач лабораторії-центру інформаційних технологій комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»



# ЦИФРОВИЙ ПОМІЧНИК ДЛЯ УЧНІВ



Війна з росією спричинила соціальні негаразди і блекаути освітнього процесу навіть на тих територіях України, де не йдуть активні бойові дії. За рік в Україні і в Черкаській області значно погіршилася якість освіти. Учні мають прогалини в знаннях з багатьох предметів, зокрема, з інформатики. Щоб компенсувати освітні втрати, лабораторія-центр інформаційних технологій пропонує використання в освітньому процесі електронного навчального ресурсу **DIGITAL ASSISTANT (ЦИФРОВИЙ ПОМІЧНИК)**.

Цифровий помічник допоможе поглибити знання учнів з таких тем:



Даємо коротку характеристику деяких ресурсів. **Ментальні мапи. EdrawMind** (<https://www.edrawsoft.com/>)

Edrawsoft Edraw Max – це крос-платформна програма. Вона призначена для візуалізації. Спрощує процес створення блок-схем, організаційних діаграм, мережевих діаграм, бізнес-презентацій, планів будівель, діаграми зв'язків, наукової ілюстрації, модних дизайнів, діаграм UML, робочих процесів, структур програм, діаграми веб-дизайну, діаграми електротехніки, карти спрямованості, діаграми БД і інше.

З допомогою динамічних інструкцій і простого інтерфейсу кожен учасник освітнього процесу зможе створювати гарні діаграми, навіть без професійних навичок. Кожна діаграма має вбудований шаблон, який миттєво демонструє велике різноманіття заздалегідь створених фігур і зручні інструменти, завдяки яким можна за кілька хвилин створити діаграму з професійним зовнішнім виглядом. Також можна експортувати файли в будь-якому графічному форматі (Word, PowerPoint, PDF, SVG або EPS), друкувати з повною підтримкою WYSIWYG або ділитися з іншими учасниками файлами Word, Excel і PowerPoint.

З допомогою Edraw Max можна створювати:

- малюнки, блок-схеми, діаграми зв'язків;
- схеми і графіки, маркетингові та організаційні діаграми,
- інженерні схеми, принципи електричних схем;
- мережеві діаграми, мережевий дизайн Cisco, діаграми причин і наслідків, цільову діаграму;
- сімейне дерево, діаграму "біжучий рядок";
- географічні карти, наукові ілюстрації, матричні схеми;
- дизайн листівок, візитні картки.

**MindMeister** (<https://www.mindmeister.com>)

З MindMeister легко створювати різноманітні інтелект-карти. Інтуїтивно зрозумілий редактор дозволяє швидко й красиво планувати проекти разом із командою. Сервіс також дозволяє створювати епічні інтелектуальні карти. Інтелектуальна карта — це потужна техніка, яка допомагає візуалізувати свої думки та передавати їх іншим. Простий у користуванні веб-розробник розумових карт MindMeister надає безліч ідей для мозкового штурму, нотаток, планування проектів та незліченної кількості інших творчих завдань, не потребуючи завантаження. Сервіс також доступний на мобільних пристроях.

Інтелектуальні карти можуть зберігати та структурувати величезні обсяги інформації. Вони відображають ієрархію, зв'язки між ідеями та дають змогу побачити «загальну картину» з першого погляду. Це також робить ментальні карти ідеальним методом для створення та проведення презентацій, групової роботи та планування проектів.

В освітньому процесі інтелектуальні карти є ефективним допоміжним засобом навчання. Структурування інформації з допомогою інтелектуальних карт, використання візуалізації, інтегрування довгих текстів у розумові карти допоможе учням засвоювати більший обсяг інформації і в коротші терміни.

**bubbl.us** (<https://bubbl.us/>)

**Bubbl** — сервіс для створення карт пам'яті.

Bubbl.us дозволяє організувати дані за допомогою побудови схем. Це зручна і ефективна техніка візуалізації мислення і альтернативного запису. Карти пам'яті — спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем. Також може розглядатися як зручна техніка альтернативного запису.

Робоче поле Bubbl.us являє собою великий чистий аркуш, на якому користувач може «накидати» різнокольорові квадратики, підписати їх і пов'язати між собою різними зв'язками. Подібно до Visio чи Gliffy. Але на відміну від цих двох сервісів, bubbl.us не дозволяє розміщувати на аркуші різні види елементів, а обмежується тільки прямокутниками. Створена схема легко масштабується і рухається по екрану. Управляти квадратами можна не тільки мишкою, але клавіатурою, використовуючи гарячі клавіші. Існує також функціонал автоматичного розміщення елементів схеми.

Кожен користувач може створити будь-яку кількість схем. Їх список розміщується у правій частині екрана. До кожної схеми можна надати доступ іншим користувачам. Також схему можна експортувати у растрове зображення (JPG або PNG), в XML або в HTML. Зворотний процес — імпорт — доступний тільки з файлів XML. Bubbl.us призначено для:

- створення наочних карт знань, схем, блоків онлайн;

- організування сумісної праці по створенню ескізу карти знань;
- розміщення карти знань у блозі або на сайті;
- відсилання її електронною поштою;
- зберігання карти знань як зображення;
- роздрукування виділеної частини схеми, або всю схему.

**SpiderScribe** (<https://www.spiderscribe.net/>)

SpiderScribe — це онлайн-програма для створення мап думок і проведення мозкових штурмів.

З допомогою цього сервісу можна не тільки візуалізувати ідеї: свої або учасників мозкового штурму, але й супроводити їх зображеннями, мапами з Google Maps, документами та календарями. Сервіс підтримує роботу декількох людей над однією «мапою розуму». Для початку роботи необхідно зареєструватися. Інтерфейс англійською мовою, але сервіс дуже простий у використанні і дозволяє створювати мапи за лічені хвилини.

Кожен зможе поділитися мапою або спільно створювати ментальну мапу з друзями. Потрібно лише надати права на перегляд або редагування мапи: редактори можуть змінювати мапу (користувач повинен бути зареєстрований в SpiderScribe.net), а читачі можуть переглядати мапу.

На допомогу учням для підготовки до олімпіади з програмування створений та функціонує ресурс **E-Olymp**.

На цьому сайті можна тренуватися розв'язувати задачі з програмування, брати участь в змаганнях зі спортивного програмування, вивчати і проводити уроки з інформатики.

Сайт надає базу завдань, навчальні матеріали та автоматичну систему перевірки рішень. Користувачам сайту пропонується вирішити завдання, написавши невелику програму-рішення на одній з мов програмування і відправити її в систему для перевірки. Автоматична система перевірить рішення, запустивши його на декількох наборах тестів і оцінить правильність рішення.

E-Olymp був створений в 2007 році для підготовки учнів шкіл до олімпіад з інформатики. З тих пір вдалося зібрати унікальну базу задач та навчальних матеріалів, побудувати систему автоматичної перевірки, зібрати спільноту з викладачів, студентів та учнів і зробити навчання простіше, цікавіше та доступніше для всіх.

Сайт існує завдяки групі волонтерів, які займаються створенням та публікацією задач і навчальних матеріалів, підтримкою спільноти з викладачів та студентів, технічною та фінансовою підтримкою сайту. Інтернет портал не належить жодній комерційній чи державній установі. Наша мета — надання доступу до знань та інструментів для навчання, а не отримання прибутку.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Каталог карт пам'яті. URL: [https://www.softkey.ua/ua/catalog/task\\_management/edraw-max/#detail\\_text](https://www.softkey.ua/ua/catalog/task_management/edraw-max/#detail_text)
2. Ресурс E-Olymp . URL: <https://www.eolymp.com>
3. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/SpiderScribe>
4. Платформа MindMeister. URL: <https://www.mindmeister.com>
5. Ментальні мапи. EdrawMind. URL: <https://www.edrawsoft.com>
6. Ментальні мапи. bubbl.us. URL: <https://bubbl.us/>