

вистачає безоплатної версії. Доступна функція де освітяни можуть подати на безкоштовне користування преміум версією.

Оскільки інтелект-карти часто використовуються для мозкового штурму або підведення підсумку заняття, Canva дозволяє поділитися правами на редагування карт і не тільки, для чого треба надіслати посилання учням, за яким можна переглядати або додавати власні правки та коментарі, незалежно від фізичного місцезнаходження людини. Оскільки Canva є хмарною платформою, користувачам потрібно лише увійти у свій обліковий запис із будь-якого веб-браузера на комп'ютері й почати редагувати дизайн.

Слід зазначити, що сучасні вимоги до освітнього процесу стосуються саме вміння вчителя кваліфіковано обирати й успішно впроваджувати ті технології, які найбільше відповідають змісту та цілям вивчення конкретної дисципліни і водночас оптимально сприяють гармонійному розвитку учнів та формуванню компетентностей учня [2].

Ментальні карти в освіті – це сучасний, компактний метод подачі навчального матеріалу, який робить кожен урок цікавим та інформаційним, а також дозволить учням краще засвоювати матеріал. Використання ментальних карт під час уроку дозволяє учням відкривати блоки карт, гіперпосилання, відеоматеріали, картинки та інше, щоб самостійно вивчити матеріал.

Використовуючи інтелект-карт у навчанні може дати величезні позитивні результати, оскільки учні вчать відбирати, структурувати та запам'ятовувати важливу інформацію, щоб пізніше відтворювати її. Розумові карти розвивають креативне і критичне мислення, пам'ять та увагу, роблячи процес навчання цікавішим результативнішим [4].

### Список використаних джерел

1. Оксентюк Н. В. Можливості застосування ментальних карт у навчальному процесі. *Технології навчання*. 2015. Вип. 15. С. 194–208.
2. Федчишин О. М., Шандрук Т. А. Окремі аспекти використання комп'ютерних моделей для активізації самостійної діяльності учнів. *Proceedings of X International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden 25–27 378 June 2022*. P. 231–237.
3. Canva. URL: <https://www.canva.com/education> (дата звернення: 15.10.2023).
4. Core. URL: <https://core.ac.uk/download/228638175.pdf> (дата звернення: 02.11.2023)

## ВИКОРИСТАННЯ ОПОРНИХ КОНСПЕКТІВ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНИХ СХЕМ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ ТА ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ

**Гладка Оксана Едуардівна**

старший вчитель хімії та біології вищої категорії,

Нараївська ЗЗСО I-III ступенів Нараївської сільської територіальної громади Тернопільської області,  
oksana.hldk@gmail.com

Опорні конспекти (далі – ОК) та структурно-логічні схеми (далі – СЛС) – це один із нестандартних способів вивчення предметів природничого циклу, зокрема хімії, біології, фізики та географії. Він базується на досягненні сучасної

методики вивчення природничих наук, які є основою впровадження STEM-освіти в навчальний процес нової української школи. Впровадження STEM-технологій визначає інтегрований підхід до процесу навчання, який поєднує конкретні теми із різних предметів і ґрунтується на таких основних принципах: інтеграція, дослідницька й проєктна діяльність.

Перед іншими методами вивчення предметів природничого циклу ОК і СЛС мають такі особливості й переваги:

- у процесі поетапного опрацювання матеріалу розширюються можливості педагога в застосуванні різноманітних організаційних форм вивчення біології у взаємозв'язку, що дає можливість учителю застосувати особисті творчі засоби у методиці навчання дисциплін природничого циклу, удосконалює індивідуальну і диференційовану роботу з учнями;

- численне варіативне повторення матеріалу безпосередньо на уроці дозволяє досягти його повнішого засвоєння і одночасно розвиває різні види пам'яті учнів;

- застосування «принципу відкритих перспектив» надає можливість не виставляти учням низькі бали, а також дозволяє повторно відповідати з даної теми і підвищити отриманий бал.

Застосування при проведенні уроку ОК і СЛС дозволяє навчити учня виокремлювати основне, розуміти закономірності природних процесів та загальних понять про природу і населення Землі, а також надає можливість формувати первинні біологічні знання, уміння в основному на краєзнавчому принципі.

Варто зазначити, що найбільш дієвим та результативним у процесі навчання школярів є застосування опорних конспектів, що формуються за текстом навчального підручника та включають інформацію, що міститься у 2–3 параграфах. Схеми, у свою чергу, можна відтворювати на класній дошці, або демонструвати у вигляді готових зображень на окремих аркушах. Звичайно, для ефективнішого засвоєння навчального матеріалу дані види робіт можна поєднувати між собою. Окрім цього, малюнки-сигнали в конспектах повинні бути інформативними, проте водночас – простими, для того, аби їх можна було швидко і легко відтворювати на класній дошці і в учнівських зошитах, при цьому вміння гарно малювати не було визначальним.

Основні принципи складання опорних конспектів:

- наочність, лаконічність та структурованість;
- варіативність опорних схем;
- прикладний напрямок;
- різноманітність словесних визначень за опорним конспектом;
- застосування асоціативного співвідношення між предметами та явищами навколишнього світу.

Опорні конспекти мають неабияке значення задля досягнення не лише основного, а й усього програмного матеріалу загалом.

Використання опорних конспектів ґрунтується на важливих методологічних ідеях. ОК надає можливість школяру самостійно вирішувати, що говорити і в якому порядку, а також збільшувати кількість повторень, щоб зберегти різноманітність форматів і уникнути марної трати часу.

Одна з можливих варіацій методів роботи з опорними конспектами:

- пояснення нового матеріалу шляхом детальної лекції із використанням традиційних методів викладання;
- лаконічне пояснення на основі зображеної схеми на класній дошці;
- детальне опитування кількох учнів (без оцінювання) за наслідками використання ОК;
- занотовування учнями ключового матеріалу у робочі зошити;
- опрацювання матеріалу у навчальних підручниках;
- відтворення опорного конспекту у письмовій формі наступного уроку;
- опитування за опорним конспектом біля дошки.

В такий спосіб, поданий у різних формах навчальний матеріал опрацьовується школярами мінімум 6–7 разів. Для учнів з низьким рівнем навченості кількість повторень має бути ще більшою.

Таким чином, за допомогою ОК можна приберегти 1–2 уроки та використати їх у майбутньому для проведення уроків інших типів. Варто зазначити, що при такій формі роботи школярі не перевантажуються, а така форма роботи, у свою чергу, викликає неабиякий інтерес до предметів природничого циклу.

Структурно-логічні схеми – це висновки, які виникають перед учнями у вигляді таблиць, схем і малюнків під час пояснень навчального матеріалу. Вони мають бути простими, зрозумілими і прикладними, задля забезпечення якісного освоєння матеріалу. Важливою ланкою в таких схемах є базові терміни і зв'язки між ними. Окрім цього, можна заздалегідь підготувати СЛС за допомогою зображення на картці чи класній дошці, або можна створювати СЛС під час пояснення навчального матеріалу разом із школярами.

Орієнтовні методичні прийоми використання опорних схем:

1. Починаючи з першого уроку варто ознайомити учнів із характерними властивостями даної методити, а також із призначенням СЛС.

2. Вчитель повинен пояснювати новий навчальний матеріал чітко, зрозуміло та доступно. При цьому необхідно використовувати всі опорні слова, які визначені в схемі.

3. Пояснивши новий матеріал, педагог проводить стисле роз'яснення опорних слів, які використано в схемі.

4. Далі, школярам необхідно надати час, задля того, аби перемалювати схему у робочий зошит.

5. При підготовці домашнього завдання учням рекомендується відновити в пам'яті зміст конспекту, який було виконано на уроці та порівняти його із конспектом, який відтворений в робочому зошиті, також рекомендується відтворити напам'ять опорну схему. Потім, перед перевіркою знань на наступному уроці, необхідно ще раз відтворити опорну схему і повторити визначення термінів, які використовувались при вивченні даної теми.

6. Поряд з письмовим відтворенням опорної схеми існує необхідність постійно робити усне опитування, задля кращого запам'ятовування учнями навчального матеріалу.

7. На початковому етапі слід надавати можливість учням користуватися опорними схемами при усних відповідях, оскільки така практика допомагає

бачити план розповіді, а тому думка учня спрямована лише на викладення навчального матеріалу. Окрім цього, зберігається послідовність викладу думок учня.

8. Варто зауважити, що СЛС мають послідовно розкривати новий навчальний матеріал, оскільки необхідно викласти навчальний матеріал так, щоб на базі логічних зв'язків він став доступним і надовго запам'ятався школярам.

9. Завершуючи вивчення чергової теми, вчитель повинен надати учням перелік базових питань, котрі необхідно опрацювати в межах конкретної теми. Таким чином, у здобувачів освіти формується чітке бачення того навчального мінімуму, який їм необхідно засвоїти.

Методика застосування опорних схем і конспектів дозволяє мені більш доступно подати матеріал уроку і одночасно допомагає учням краще засвоювати програмовий матеріал. Дає можливість швидко повторити і систематизувати знання, одержані з підручників та інших джерел інформації, порівняти будову і життєдіяльність біологічних об'єктів, встановити схожість і відмінність між хімічними речовинами, вичленити суттєве і зробити висновки.

### **Список використаних джерел**

1. Бутенко Л. Л., Ігнатюк О. Г., Швирка В. М. Структурно-логічні схеми. Таблиці. Опорні конспекти. Есе. Навчальні презентації: метод. посіб. Старобільськ, 2015. 112 с. URL: [http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/402/Strukturno-logichni %20shemu.pdf](http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/402/Strukturno-logichni%20shemu.pdf) (дата звернення: 22.10.2023).
2. Куртева Н. В. Використання опорних конспектів на уроках біології в 7 класі: метод. рек. Запоріжжя, 2013. 24 с.

## **ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

### **Головко Микола Васильович**

доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[m.golovko@ukr.net](mailto:m.golovko@ukr.net)

### **Крижановський Сергій Юрійович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 011 «Освітні,  
педагогічні науки»,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[kryzhanovskyj.s@gmail.com](mailto:kryzhanovskyj.s@gmail.com)

Під час карантинних обмежень та воєнного стану дистанційне навчання стало домінуючою формою організації освітнього процесу та почасти єдиним засобом забезпечення доступу здобувачів до освітніх послуг з огляду на безпекові умови. Для різних рівнів освіти та предметних галузей воно має організовуватися з урахуванням їх специфіки та реалізовуватися відповідними технологічними інструментами. Дистанційне навчання розглядається як індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності здобувачів освіти з урахуванням їх віддаленої один від одного опосередкованої взаємодії [1]. Це потребує формування спеціалізованого середовища, яке функціонує на основі сучасних освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечує дотримання таких психолого-педагогічних принципів, як