

## **А. М. Северинова,**

методист лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

# **ЯКІСНА ХІМІЧНА ОСВІТА - ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ УСПІШНОЇ ОСОБИСТОСТІ**

*Країна, що випереджає решту світу в хімії,  
буде також попереду у багатстві і процвітанні.*

**Вільям Рамзай**

Хімічний компонент є обов'язковою складовою системи загальної природничо-наукової освіти. Тому під час викладання хімії у новому навчальному році необхідно належну увагу приділити формуванню наукового світогляду, життєвої і соціальної компетентностей учнів відповідно до обраних напрямків і профілів навчання.

Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року в залежності від безпекової ситуації.

Звертаємо увагу, що питання організації освітнього процесу, виконання освітньої програми та навчального плану є внутрішнім питанням кожного закладу загальної середньої освіти, його педагогічної ради та завданням педагогічних працівників. Враховуючи можливості технологій дистанційного навчання та, за потреби, ущільнюючи відповідний матеріал (на розсуд учителя), педагоги мають можливість виносити окремі питання на самостійне опрацювання з організацією перевірки рівня його засвоєння під час проведення планових перевірок (тестувань, самостійних, контрольних, діагностичних) робіт.

Навчальний матеріал з хімії, який учні мають опрацювати самостійно в умовах віддаленого навчання, не повинен бути об'ємним за обсягом та важким для сприйняття. Вчитель разом з учнями має виробити підходи до навчання, контролю та оцінювання діяльності школярів в умовах організації дистанційного освітнього процесу. Необхідно не тільки давати учням навчальний матеріал для опрацювання, а й дбати про рівень оволодіння ключовими та предметною компетентностями. Тому, доцільно збільшувати завдання проблемного та творчого характеру, що спонукають учнів міркувати, а не відтворювати отримані теоретичні відомості з предмета.

Слід пам'ятати, що своєчасний зворотній зв'язок – це один із ключових моментів до будь-якого навчання, зокрема й дистанційного.

Навчання хімії у закладах загальної середньої освіти у 2023/2024 навчальному році здійснюватиметься за такими навчальними програмами:

**7 - 9 класи** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. Затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України (<https://goo.gl/GDh9qC>);

**8-9 класи з поглибленим вивченням хімії** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії, затверджена наказом МОН від 17.07.2015 № 983. Програму розміщено

на офіційному вебсайті Міністерства (<https://goo.gl/GDh9qC>);

- **10-11 класи** – Програма з хімії для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Рівень стандарту (затверджена наказом МОН від 23.10.2017 № 1407). Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України (<https://goo.gl/fwh2BR>) Програма з хімії для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Профільний рівень (затверджена наказом МОН від 23.10.2017 № 1407). Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України (<https://goo.gl/fwh2BR>).

Програми позбавлені поурочного поділу. Вчитель може самостійно розподіляти навчальні години і визначати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах окремої теми, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу. Календарно-тематичне планування вчитель складає з урахуванням навчальних можливостей і потреб учнів класу. Доцільно зберігати гнучкість протягом року, самостійно визначати послідовність формування очікуваних результатів навчання і кількість годин на вивчення програмових тем. Резервний час програм використовувати на власний розсуд.

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 405, у всіх закладах загальної середньої освіти хімія вивчається: **у 7 класі** – 1,5 години на тиждень, **у 8 класі** – 2 години на тиждень, **у 9 класі** – 2 години на тиждень. Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 408, хімія вивчається: на рівні стандарту в 10 класі - 1,5 години на тиждень; на профільному рівні в 10 класі - 4 годин на тиждень. на рівні стандарту в 11 класі - 2 години на тиждень; на профільному рівні в 11 класі - 6 годин на тиждень.

**ЗВЕРТАЄМО УВАГУ УЧИТЕЛІВ НА ТЕ, ЩО!**  
Зміст навчальних програм реалізується через навчальне забезпечення, що має гриф Міністерства освіти і науки України. Перелік навчального забезпечення щорічно оновлюється і розміщується на сайті Міністерства освіти і науки України ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) та ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» Міністерства освіти і науки України (<https://cutt.ly/4QFFdl6>). Електронні версії підручників з хімії для 7 - 11 класів закладів загальної середньої освіти розміщені в електронній бібліотеці ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (<https://lib.imzo.gov.ua/>).

Оцінювання учнів 7 – 11 класів з хімії у 2023-2024 навчальному році здійснюється за **Критеріями оцінювання та Орієнтовними вимогами оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти**

Тематична оцінка виставляється на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми/модуля з урахуванням поточних оцінок, результатів виконання різних видів робіт (практичних, самостійних, контрольних, творчих) та навчальної активності учнів. Проведення окремого уроку тематичної атестації з метою здійснення відповідного оцінювання не передбачається. Тематична оцінка виставляється в класному журналі в колонці з написом «Тематична» без зазначення дати. Мінімальна кількість тематичних оцінок відповідно до кількості навчальних годин за рік повинна бути така:

**Таблиця 1**

35 год	4 тематичні
52 години	5 тематичних
70 годин	6 тематичних
140 годин	8 тематичних

Обов'язкові види робіт:

Практична робота.

Лабораторна робота.

Контрольна робота.

Виконання практичних робіт оцінюється у всіх учнів, при цьому оцінюванню підлягають перш за все практичні уміння, визначені метою роботи. Лабораторні роботи теж оформляються учнями в зошиті та оцінюються вибірково. При проведенні практичних чи лабораторних робіт обов'язково у класному журналі «Зміст уроку» записуємо- Інструктаж з БЖД (дивіться приклад оформлення у таблиці 1).

**Таблиця 2**

*Оформлення записів інструктажів з БЖД на уроках хімії*

Назва інструктажу	Час проведення	Запис про проведення
Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності в кабінеті хімії	Перший урок навчальному року	Тільки в журналі реєстрації інструктажів із безпеки життєдіяльності (журнал зберігається в кабінеті хімії)
Інструктаж з безпеки життєдіяльності	Перед початком кожної практичної роботи та лабораторного дослідження	У класному журналі на сторінці предмета в графі «Зміст уроку». Форма запису: «Проведено інструктаж з БЖД»
Позаплановий інструктаж з безпеки життєдіяльності	У разі порушення учням вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що може призвести до травм, аварій, пожеж тощо	У журналі реєстрації інструктажів із безпеки життєдіяльності

Цільовий інструктаж з безпеки життєдіяльності	У разі організації позанавчальних заходів (олімпіади, екскурсії)	У журналі реєстрації інструктажів із безпеки життєдіяльності
---	--	--

З метою стимулювання пізнавальної діяльності учнів програма з хімії передбачає виконання та захист проектів дослідницького спрямування з представленням результатів роботи. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті. Проекти розробляють окремі учні або групи учнів у процесі вивчення навчальної теми. Форма представлення результатів проекту може бути різною: у вигляді повідомлень, презентації, виготовлення буклетів, тощо. Для захисту проектів може бути виділено окремий урок або частину відповідного згідно зі змістом уроку.

Звертаємо увагу на Додаток до листа МОН України від 19.08.22 №1/9530-22 **про «Вилучення некоректних виразів і канцеляризмів – росіянізмів»:**

1. Правильно **«розміщення чи місце елемента у Періодичній системі»** замість «положення елемента у Періодичній системі».

2. Правильно **«елемент розміщений у другому періоді»** замість «елемент знаходиться у другому періоді».

3. Правильно **«поширення у природі»** замість «знаходження чи розповсюдження у природі».

А також про новий перелік реактивів для закладів загальної середньої освіти відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України №574 від 29 квітня 2020 року «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM – лабораторій» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#Text>).

Враховуючи вимоги й ситуацію сьогодення, є потреба в організації та проведенні уроків хімії у дистанційному або мішаному форматах. При цьому доцільно використовувати різноманітні платформи та сервіси, зокрема:

- Google Classroom (<https://classroom.google.com/>) – безкоштовний сервіс Google, за допомогою якого можна організувати дистанційне навчання з використанням сервісів Google (Диск, Форми, Документи, Таблиці, Презентації, Blogger, Youtube, Hangouts).

- Платформа «Мій клас» – дає можливість зробити звичайний урок цікавим і результативним, провести підсумковий контроль знань без інтернету.

- Zoom – це сервіс для організації онлайн-конференцій та відеозв'язку за участю до 100 учасників.

- Платформа Kahoot – платформа для створення вікторин, тестів, дидактичних ігор. Сервіс може бути використано для перевірки знань учнів.

- Платформа LearningApps.org – сервіс, що є конструктором для розробки різноманітних завдань для використання під час уроків хімії та поза школою.

**Для проведення дистанційного й змішаного навчання рекомендуємо використовувати:**

- Сервіси для впорядкування розкладу: Padlet, Firefly.

- Платформами для онлайн-навчання: спеціальні віртуальні навчальні середовища (Moodle і його аналоги); освітні онлайн-платформи (На урок, Всеосвіта, Prometheus, EdEra, Coursera).

- Для проведення синхронного навчання: Teams; Zoom; GoolMeet.

- Для проведення опитування та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти: Google Forms; ClassDojo; LearningApps.org; Kahoot; Quizlet, Pear Deck.

**У випадку неможливості розробки власних відеоуроків та відеодослідів, використовувати запропоновані на:**

- Сайті «Природничі науки»: Хімія [https://prirodnichi-nauki-khimiya.webnode.com.ua/?\\_ga=2.238726148.562305396.1684917171-896550514.1684917171](https://prirodnichi-nauki-khimiya.webnode.com.ua/?_ga=2.238726148.562305396.1684917171-896550514.1684917171)

- YouTube на платформі в-ва Ранок «Інтерактивне навчання» (<https://cutt.ly/CgE9r0A>);

- YouTube-канал МОН України «Всеукраїнська школа онлайн» для базової (<https://cutt.ly/2gE9HSn>) та старшої (<https://cutt.ly/VgE90dz>) шкіл.

Також, доцільно використовувати у якості наочності електронні засоби візуалізації хіміко-біологічних та фізико-хімічних об'єктів, явищ та процесів, що відбуваються у природі, а це:

- сайт інтерактивних PhET-симуляцій, що використовують для навчального моделювання об'єктів природи та процесів, які в ній відбуваються (<https://cutt.ly/3ZIYZSX>);

- програмне забезпечення від компанії Mozaik, що містить цифрові підручники, зошити, анімовані презентації, інтерактивний уміст: 3D-сцени, навчальні програми, відео, ілюстрації, анімації, вправи тощо (<https://www.mozaweb.com/uk/>);

- освітній мобільний застосунок ArBook з набором лабораторних експериментів у доповненій реальності із навчальних предметів природничої освітньої галузі (фізика, астрономія, біологія, географія, хімія), що допоможе вчителю, використовуючи сучасні технології, пояснити окремі явища природи та процеси, які в ній відбуваються (<https://arbook.info/>);

- «Збірник відеозавдань із природничих дисциплін. Хімія», що містить відеодосліди із загадовими реакціями та відеозапитання до них, відповіді на які передбачають розвиток логічного та критичного мислення на основі аналізу хімічних процесів (<https://cutt.ly/EZcpUmz>);

- цікаві конспекти лекцій видатних науковців різних країн, які проводили відеолекції для учнівської молоді України в рамках проекту Малої академії наук України (<https://cutt.ly/9Zcacna>)

**При проведенні уроків хімії рекомендуємо використовувати нароби педагогів Черкащини.**

#### **Електронні ресурси:**

1. Інтерактивний збірник задач з хімії для 7-8 класів Мусієнко О.О., вчителя хімії Черкаської загальноосвітньої школи I-III ступенів №32 Черкаської міської ради <http://surl.li/ewani>

2. Сайт «Хімія. 7 клас» Савенкової О.Є., вчителя хімії Чернобаївської загальноосвітньої школи I-III ступенів №1 Чернобаївської селищної ради [https://drive.google.com/drive/folders/1nv1L\\_QMhbOyETX5\\_6s2DbHKOe8mHchGn?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1nv1L_QMhbOyETX5_6s2DbHKOe8mHchGn?usp=share_link).

3. Інтерактивний хімічний календар «Творці хімії» [https://drive.google.com/drive/folders/1pX8kMh3eh2GVzkrO6kfalh\\_4ZnpalEj4?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1pX8kMh3eh2GVzkrO6kfalh_4ZnpalEj4?usp=share_link). «Перші способи класифікації хімічних елементів. Періодична система хімічних елементів. Періодичний закон Д.І. Менделєєва». [https://drive.google.com/drive/folders/1Yf9FWofzB1nsaormJ5YzEckNrrj0PzyC?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1Yf9FWofzB1nsaormJ5YzEckNrrj0PzyC?usp=share_link) Петрук І.П., вчителя хімії та інформатики відділу освіти Жашківської міської ради

4. Мультимедійний супровід уроків хімії у 7 класі по темі "Початкові хімічні поняття" Стеценко І.В., вчителя хімії Черкаської загальноосвітньої школи I-III ступенів №15 Черкаської міської ради

Черкаської області <https://drive.google.com/drive/folders/1tqC6zQ2DextQV5lkan0c30WRcAoAe3g2>

5. Електронний посібник з хімії для 10 класу «Вуглеводні» Буз С.О., вчителя хімії і біології Шполянського ліцею №1 Шполянської міської ради [https://drive.google.com/drive/folders/1O8KSzliP6uEdpydvmNmSayWdlpRe1NwE?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1O8KSzliP6uEdpydvmNmSayWdlpRe1NwE?usp=share_link)

6. Дистанційний курс «Основні класи неорганічних сполук» Селіхової К.В., вчителя хімії Звенигородського ліцею Звенигородської міської ради Звенигородського району <https://drive.google.com/drive/folders/1sVMeEMiHAJAIXBlELZIPMQ6VbskWDi>

7. Цифровий ресурс для 8 класу «Фізичні властивості кислот. Поширеність у природі та використання кислот» Малюх Н.М., вчителя хімії Жашківського ліцею №1 Жашківської міської ради <https://drive.google.com/drive/folders/19QoeFkFong3JI2sqmlyW2TxvRu-QCEu?usp=sharing>

#### **Навчально-методичні посібники:**

1. Навчально-методичний комплекс «Королівство Чарівниці Хемі. Захоплюючі експерименти» (Програма факультативу, Посібник для учителя, Нотатник для учня.) Морозової Т.П., Олійник Т.М., Севериної А. М.

2. Збірник компетентнісних завдань з хімії (НУШ. 7 клас) Заруби Л.В., учителя хімії Смілянської загальноосвітньої школи I-III ступенів №11 Смілянської міської ради Черкаської області.

3. Хімія. Збірник компетентнісних завдань 7-9 клас : збірник / А.М.Северінова (голова авт. кол.) та ін. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2020. 116 с.

4. [STEM на уроках хімії 7-9 клас: методичний посібник. / А.М.Северінова \(голова авт.кол.\) та ін. Черкаси: ЧОІПОПП, 2022. 156 с.](#)

Якісна освіта є важливим аспектом, який відіграє велику роль у сучасному світі. Вона визначається здатністю застосовувати набуті знання і вміння на благо розвитку економіки країни та підвищення рівня власного добробуту.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392). URL: <https://cutt.ly/4ZXGLqo>

2. Державний стандарт базової середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898). URL: <https://cutt.ly/WHyJPDi>

3. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (Київ, 16.01.2020 № 463-IX). URL: <https://cutt.ly/PHyHnib>

5. Орієнтовні вимоги оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222). URL: <https://cutt.ly/XZXJs8l>

9. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115). URL: <https://cutt.ly/zDY2Bdp>

11. Типові освітні програми закладів загальної середньої освіти II ступеня (наказ Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405). URL: <https://cutt.ly/EZXLfZN>

12. Типові освітні програми закладів загальної середньої освіти III ступеня (наказ Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 408). URL: <https://cutt.ly/1ZXZpsF>