

Для другої групи результатів, що стосуються *вміння здійснювати пошук й опрацювати інформацію* слугують оцінки за пошук, опрацювання, написання / створення навчальних, художніх, інших текстів та інфографіки, участь у дискусіях, виконання творчих завдань, розв'язання графічних і якісних задач тощо.

Оцінювання третьої групи результатів з *усвідомлення закономірностей природи* переважно ґрунтується на умінні учнів і учениць застосовувати науковий апарат біологічної науки для пояснення біологічних явищ і об'єктів. Виявити ці вміння учні й учениці можуть під час розв'язування задач, відповідей на запитання за змістом вивченого тощо.

Метою тематичного оцінювання є проміжне контролювання за всіма видами робіт, виконаних протягом вивчення теми чи її частини. У разі потреби вчитель / вчителька може на свій розсуд провести підсумкову (тематичну) роботу.

Стануть у пригоді *діагностувальні роботи*, розміщені на платформі Всеукраїнської школи онлайн. Скориставшись ними, учитель / вчителька зможе виявити, що вже знають і вміють учні й учениці, передовсім чи розуміють вони закономірності природи, чи вміють працювати в команді, досліджувати, опрацювати й презентувати інформацію.

У зв'язку із цим рекомендуємо такий алгоритм діяльності вчителя / вчительки й учнів та учениць під час організації навчання:

1) чітко формулювати зрозумілі для учнів / учениць очікувані результати навчання (за групами результатів і за критеріями оцінювання їх);

2) наводити приклади завдань і видів діяльності з аналізом за критеріями оцінювання результатів виконання;

3) оперативно й доступно надавати учням / ученицям зворотний зв'язок щодо досягнення ними очікуваних результатів навчання;

4) вчасно коригувати процес навчання для досягнення його очікуваних результатів.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ НА 2024-2025 НАВЧАЛЬНИЙ РІК ІЗ НАВЧАННЯ ХІМІЇ В 7 КЛАСІ НУШ

Ганна Лашевська,
*науковий співробітник відділу біологічної,
хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Вивчення *хімії* в 7–9 класах закладів загальної середньої освіти здійснюють відповідно до вимог ДСБСО за *модельними навчальними програмами*, розміщеними на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України. Вибравши *модельну* навчальну програму, учитель / вчителька на її основі складає *навчальну* програму, у якій зазначає *послідовність* й орієнтовний час вивчення тем у 7 класі. У *модельній* навчальній програмі авторка / автор *пропонує* послідовність вивчення тем, зміст і види навчальної діяльності, які є *орієнтовними*. Тому з *модельної* навчальної програми вчитель / вчителька до кожної теми *навчальної* програми *добирає* з-поміж

запропонованих або ж додає ті *елементи змісту* й *способи діяльності*, що в умовах певного навчального закладу й класу є *оптимальними* для кожного учня / учениці й для учнівської спільноти класу. Тобто для паралельних класів за *тією самою модельною* можна скласти *декілька навчальних* програм, що якнайкраще відповідатимуть освітнім потребам і навчальним можливостям учнів / учениць того чи того класу з огляду на рівень їхньої попередньої підготовки з природничих й інших навчальних предметів.

Тому перед складанням навчальної програми доцільно більше дізнатися про майбутніх семикласників і семикласниць. Для цього можна самотужки або разом із колегами й колежанками проаналізувати навчальні досягнення учнів / учениць 6 класів, проконсультуватися з класними керівниками, порадитися з батьківською спільнотою. Стануть у пригоді *діагностувальні роботи*, розміщені на платформі Всеукраїнської школи онлайн. Скориставшись ними, учитель / учителька зможе виявити, що вже знають і вміють учні й учениці, передовсім чи розуміють вони закономірності природи, чи вміють працювати в команді, досліджувати, опрацьовувати й презентувати інформацію. Формат звіту за результатами тестування дасть змогу окреслити *траєкторію подолання освітніх розривів і втрат*, закласти її в навчальну програму з хімії для 7 класу.

Навчальну програму, складену вчителем / вчителькою затверджує педагогічна рада закладу загальної середньої освіти. Деталізувати цю програму вчитель / вчителька зможе (на свій розсуд) у календарно-тематичному плануванні, яке, зважаючи на результати *формульованого* оцінювання, може бути скореговане в разі потреби.

Розробник навчальної програми може:

Доповнювати зміст обраної модельної навчальної програми, залучивши регіональний компонент;

Розширювати / поглиблювати або ущільнювати зміст окремих елементів (розділів, тем, модулів тощо) модельної навчальної програми, зважаючи на потреби учнівства, матеріально-технічне забезпечення закладу освіти, запити батьків, громади тощо;

вилучати окремі питання з метою уникнення надмірної деталізації змісту навчального матеріалу;

змінювати послідовність вивчення тем, запропонованою обраною модельною навчальною програмою, не порушуючи логічної послідовності досягнення результатів навчання;

доповнювати тематику практичних / творчих робіт.

Загальний обсяг таких змін може досягати 20 %.

<https://mon.gov.ua/npa/pro-vnesennia-zmin-do-typovoi-osvitnoi-prohramy-dlia-5-9-klasiv-zakladiv-zahalnoi-serednoi-osvity>.

Плануючи навчально-пізнавальну діяльність, учитель / учителька самотужки визначає форму (індивідуальна, групова) роботи над завданням, кількісний і якісний склад навчальних груп, орієнтовний час виконання завдання. Під час організації роботи варто радитися з учнями й ученицями щодо вибору об'єктів дослідження з кількох запропонованих, заохочувати їх самостійно добирати об'єкти, які можна дослідити, зокрема хімічними методами, пропонувати, обговорювати, обстоювати

теми дослідницьких робіт, навчальних проєктів тощо. Така організація навчання потребує *значно більше часу*, ніж у разі виконання усталеної за кількістю і видами практичною роботою, відтворенням за інструкціями дослідів із наперед відомими з підручника чи інших джерел результатами. Тому кількість запланованих завдань, досліджень, проєктів тощо має бути оптимальною для кожного учня / учениці, тобто насамперед реальною для виконання у відведений на них час.

Виконання дослідницьких і пошукових проєктів може тривати від кількох годин до кількох тижнів, а подекуди – і місяців. Тож таку роботу можна виконувати вдома (з дозволу й за участю дорослих) чи в школі після уроків (з дозволу й за участю вчителя / вчительки), але з обов'язковим проміжним контролем досягнутих результатів дослідження і презентуванням кінцевих результатів у спеціально створених для цього умовах (виділивши проміжок часу на уроці; протягом усього уроку; у позауроківий час — на шкільних тематичних заходах тощо).

Плануючи дослідження, треба брати до уваги забезпеченість навчального закладу хімічним посудом, приладдям, реактивами тощо. Проблему забезпеченості практичної частини програми засобами дослідження можна частково розв'язати, залучивши учнів / учениць до *STEM-проєктування, моделювання, конструювання* тощо, наприклад, до виготовлення саморобного приладдя з підручних матеріалів, непотребу (апсайклінг). Водночас така діяльність спрямована на формування моделі поведінки, яка передбачає свідоме обмеження споживання ресурсів, правильне поводження з відходами як із потенційною сировиною. Це сприятиме сталому розвитку суспільства й забезпечуватиме відповідальну взаємодію з довкіллям. Також радимо скористатися в роботі, строго дотримуючись правил безпеки, деякими харчовими продуктами, побутовими матеріалами й хімікатами як об'єктами і засобами дослідження. Дуже важливим аспектом вивчення хімії є безпека на уроках із цього навчального предмета та поза ними, що забезпечує кореляцію між базовими знаннями двох освітніх галузей – природничої (хімічний складник) і соціальної та здоров'язбережувальної (Додаток 15 до ДСБСО).

Корисність і функціональність наукових знань учні / учениці зможуть досягнути через *проблемне навчання*, під час якого навчальна проблема стає джерелом динамічного розвитку знань. Це передбачає систематичне включення в навчальний процес розв'язування проблем і проблемних завдань, побудованих на змісті програмового матеріалу й пов'язаних з актуальними аспектами повсякденного життя, екологічними зокрема. Особливу увагу потрібно приділити *проблемному навчанню* в проєктній дослідницькій діяльності, моделюванні, розв'язанні *контекстних завдань*. Під час організації проєктної діяльності потрібно зрівноважити значущість кінцевого продукту й процесу створення його. Педагогічна цінність проєктного продукту, який створюють за наданою інструкцією, найчастіше самостійно, удома, презентація якого не виходить за межі класу, порівняно невелика. Проєктна діяльність має водночас відповідати особистісним запитам учнів / учениць і стосуватися базових (і не лише хімічних) знань, наскрізних і спеціальних (хімічних) предметних умінь, які доведеться переважно самостійно опановувати / розвивати / використовувати для втілення проєкту в життя. Тобто навчальний проєкт потрібно розглядати як одну з технологій активного навчання і формування системи знань, а не лише як технологію створення освітнього продукту запропонованої тематики. Бажано, щоби проєкт

ґрунтувався на реальному контексті, мати автентичну мету й цільову аудиторію за межами класу, а його кінцевий продукт – практичне корисне застосування, наприклад, у місцевій громаді. За цих умов використання проєктного навчання забезпечуватиме розвиток особистостей учнів / учениць і набуття ними ключових компетентностей, виокремлених у ДСБСО.

Навчально-пізнавальну діяльність учнів й учениць треба підпорядкувати досягненню ними *очікуваних результатів навчання*, дати здобувачам і здобувачкам освіти змогу *застосовувати й демонструвати вміння*

- пізнавати світ природи засобами наукового дослідження;
- опрацьовувати, систематизувати й презентувати інформацію природничого змісту;
- усвідомлювати закономірності природи, роль природничих наук і техніки в житті людини;
- поводитися відповідально для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- розвивати власне наукове мислення;
- набувати індивідуально та в співпраці досвіду розв'язання проблем природничого змісту.

Формування і вдосконалення вмінь, необхідних для досягнення *очікуваних результатів навчання*, передбачає поступове підвищення рівня самостійності¹⁰ учнів / учениць в опануванні змісту, зокрема під час навчальних досліджень. На кожному етапі навчання хімії вчитель / вчителька самотужки попередньо визначає доцільний рівень самостійності здобувачів / здобувачок освіти, зваживши на їхні індивідуальні особливості, обсяг і зміст навчального матеріалу. А під час уроків оперативно корегує (у разі потреби) цей рівень з огляду на реальну ситуацію – додатково усно радить, пропонує, ставить навідні запитання, наводить подібні приклади, підбадьорює, заохочує, тобто поціновує здобутки й здійснює *формувальне оцінювання*. Цей вид оцінювання дає змогу дійти висновку щодо особистісного розвитку учня / учениці, відстежити його / її навчальний поступ, процес здобуття навчального досвіду як основи компетентності. Тобто результати формувального оцінювання свідчать про опанування здобувачем / здобувачкою освіти наскрізних умінь. Зауважимо, що формувальне оцінювання здійснює не лише вчитель / вчителька, а й інші учні / учениці. Не менш важливим видом формувального оцінювання є самооцінювання здобувача / здобувачки освіти.

Результати формувального оцінювання відбивають реальний учнівський навчальний досвід і можуть бути зафіксовані через спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю, приклади учнівських робіт, портфоліо навчальних досягнень тощо.

Перенесення акценту з *оцінювання* на *поцінювання* результатів важливе ще й тому, що поцінювати треба процесуальні складники навчання на різних його етапах (вправність у формулюванні запитань, проблем, пошуку інформації, чіткому висловленні думок, добиранні аргументів для обґрунтування поглядів щодо причин, наслідків і способів розв'язання проблеми, використанні понять, термінів тощо). Під час формувального оцінювання можна застосовувати різноманітні різнорівневі

¹⁰ Від *із максимальною – мінімальною допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб до самостійно.*

шкали — словесні та бальні (на розсуд вчителя / вчительки, зважаючи на пропозиції учнів / учениць).

Підсумкове (тематичне, семестрове, річне) оцінювання результатів навчання передбачає зіставлення досягнутого з обов'язковими результатами, визначеними для певного класу згідно з ДСБСО. У підсумковому оцінюванні суб'єктом оцінювання є вчитель / вчителька.

Семестрове оцінювання з хімії в 7 класі передбачає *оцінювання груп загальних результатів*¹¹ і *загальну оцінку* результатів навчання. Здійснюють семестрове оцінювання, узявши до уваги різні види навчальної діяльності протягом семестру й динаміку особистих навчальних досягнень учня / учениці.

Деякі очікувані результати навчання або їхні складники можуть бути частково / повністю досягнуті й оцінені за період навчання, наприклад, у 7 або 7–8 класах. Проте поступове досягнення більшості результатів учнями / ученицями триватиме протягом навчання в 7–9 класах. Учитель / вчителька самостійно визначає і корегує час, потрібний для досягнення тих чи тих результатів навчання.

Оцінки за вміння виявити і сформулювати дослідницьку проблему, спланувати безпечне дослідження речовин, виокремити, проаналізувати, кроки дослідження, зафіксувати спостереження, виконати навчальні проєкти, змоделювати будову речовини, перетворення речовин, сконструювати приладдя тощо має найбільшу питому вагу в оцінюванні групи результатів, пов'язаних з *умінням досліджувати природу*.

Для оцінювання групи результатів, що стосуються *вміння відшукувати й опрацювати інформацію*, найвагомішими є оцінки за пошук, опрацювання, написання / створення навчальних, художніх, інших текстів та інфографіки, участь у дискусіях, виконання творчих завдань тощо.

Оцінювання групи результатів, які передбачають *усвідомлення закономірностей природи*, переважно ґрунтується на прогнозуванні, аналізуванні і поясненні з погляду хімії явищ, спостережень, результатів експериментів.

Однією з основних переваг використання контекстних завдань в навчанні хімії є те, що вони стимулюють цікавість здобувачів / здобувачок освіти до предмета й методів хімії, а тому є ключовим чинником їхньої мотивації опанувати основи цієї науки. Розв'язання таких завдань передбачає здобуття і застосування учнями / ученицями хімічних знань у різноманітних життєвих ситуаціях, тож сприяє розвитку критичного мислення і креативності, формуванню природничо-наукової компетентності. Розв'язання контекстних завдань зазвичай більшою чи меншою мірою може стосуватися всіх груп навчальних результатів, тому за виконання їх може бути виставлена як одна комплексна, так і декілька оцінок.

Метою тематичного оцінювання є проміжне контролювання за всіма видами робіт, виконаних протягом вивчення теми чи її частини. У разі потреби вчитель / вчителька може на свій розсуд провести підсумкову (тематичну) роботу.

Для підвищення ефективності навчання й об'єктивності оцінювання навчальних результатів радимо:

¹¹ Умінь досліджувати природу, відшукувати й опрацювати інформацію, усвідомлювати закономірності природи.

- 1) чітко формулювати зрозумілі для учнів / учениць очікувані результати навчання (за групами результатів і за критеріями оцінювання їх);
- 2) наводити приклади завдань і видів діяльності з аналізом за критеріями оцінювання результатів виконання;
- 3) оперативно й доступно надавати учням / ученицям зворотний зв'язок щодо досягнення ними очікуваних результатів навчання;
- 4) вчасно коригувати процес навчання для досягнення його очікуваних результатів.

Також варто користуватися настановами, викладеними в [наказі](#) Міністерства освіти і науки України від 02.08.2024 № 1093 «Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання».

Назви підручників хімії для 7 класу закладів загальної середньої освіти України наведено на с. 4, 7 наказу МОН від 28.03.2024 № 412 «Про видання підручників для 7 класу закладів загальної середньої освіти, які видаватимуться за кошти державного бюджету в 2024 році». Поміж них – і підручник,¹² у якому через систему контекстних завдань зреалізовано діяльнісний підхід. Він дає змогу зорганізувати спостереження, експерименти, самостійний пошук інформації, творчу діяльність. Запропоновано завдання в межах контекстів різного рівня: особистісного (завдання, що стосуються життєвих ситуацій індивіда чи його однолітків, родини), локального (стосуються життя громад), глобального (стосуються проблем існування людства тепер і в майбутньому). Для розв'язання кожного контекстного завдання треба комплексно застосувати наявні наскрізні вміння, що, як наслідок, сприяє вдосконаленню цих умінь.

Багато які із завдань в підручнику є дивергентними, не передбачають однозначної відповіді. Наприклад, уже на перших сторінках підручника учням й ученицям запропоновано в групах проаналізувати розповіді персонажів і персонажок і висловити особисте ставлення до вивчення хімії, оцінити власну спроможність аргументовано й толерантно дискутувати.

Завдання 1

Об'єднайтеся в групи по трое-четверо й розподіліть між групами розповіді персонажів і персонажок, подані нижче. Обговоріть і доповніть одним-двома реченнями їхні висловлювання. Подивися уважно: на с. 8 є твоє Я. Висловіть особисте ставлення до хімії, її значення в повсякденному житті. Поміркуйте, чи вистачило знань і умінь послідовно, аргументовано, доброзичливо обстоювати власну думку, переконувати інших.



Працюючи з підручником підлітки вирушать у віртуальну екскурсію до аптеки-музею, порівняють приладдя, яке використовують в алхімічній і сучасній хімічній лабораторіях, долучаться до *ансайклінгу* й власноруч сконструюють хімічне приладдя з підручних матеріалів, застосувавши інженерний метод (STEM). А ще – розгадають таємниці паляниці, дізнаються про хіміків і хімікинь

¹² Лашевська Г. Хімія : підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : К.: Видавничий дім «Освіта», 2024.. 192 с. https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/7-kl-nush/%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F_7%20%D0%BA%D0%BB_%D0%86%D0%9C%D0%97%D0%9E.pdf

минулого й сучасності, оцінять роль жінок у поступі хімічної науки і технології, виготовлять парфуми, засоби гігієни, ознайомляться з фізичними й хімічними основами молекулярної кухні. Також зможуть опанувати хімічну абетку й зреалізувати зв'язки з математикою, обчислюючи відносні молекулярні (формульні) маси речовин, пересвідчитися в непересічному значенні хімії в пізнанні природи й у щоденні.

Вебсторінка із цифровими додатками до підручника (тестові завдання, відеофрагменти, анімація) дасть змогу урізноманітнити навчально-пізнавальну діяльність на уроках і вдома.

ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ У 7-Х КЛАСАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Микола Головка,

*д.п.н., професор, головний науковий
співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Тетяна Засекіна,

*д.п.н., ст.наук.сп., головний науковий
співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Навчання фізики й астрономії у 7-9 класах закладів загальної середньої освіти здійснюється відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти та модельних навчальних програм (далі – МНП), розміщених на сайті Міністерства освіти і науки України: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>

Модельна навчальна програма (автори Головка М.В., Засекін Д.О., Засекіна Т.М., Крячко І.П., Ляшенко О.І., Мацюк В.М., Мельник Ю.С., Непорожня Л.В., Сіпій В.В.), розроблена фахівцями Інституту педагогіки НАПН України, який комплексно здійснює науково-методичний супровід реформи загальної середньої освіти. Співавтори програми брали участь у розробленні державного стандарту базової середньої освіти (природнича галузь) та модельних навчальних програм для адаптаційного циклу базової освіти (5-6 класи). Відповідно ця МНП забезпечує наступність і безперервність в реалізації фізичного й астрономічного складників природничої освітньої галузі. На відмінну від інших програм вона містить конкретизований за змістом опис очікуваних результатів навчання. У першому стовпці подано очікувані результати навчання, що конкретизують обов'язкові результати, визначені державним стандартом, та структуровані за групами (пізнання світу природи засобами наукового дослідження; опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту; усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства; розвиток наукового