

## Формування предметної хімічної компетентності учнів

*Програми в усіх школах одні й ті ж, підручники однакові, але школи різні, тому що різні вчителі. Школа – це передусім учитель. Особистість учителя – наріжний камінь виховання.*  
В.О.Сухомлинський

Хімія, як один з предметів природничого циклу, має величезний потенціал навчання і розвитку особистості учня. Сучасну наукову картину світу неможливо уявити собі без знання і розуміння хімічної форми руху матерії. Адже світ, що нас оточує, - це, перш за все, світ речовин, які є основою живої і неживої природи.

Задача вчителя хімії - зробити свій вклад у формування в учнів цілісної наукової картини світу.

У старшій школі хімія вивчається за програмою, затвердженою Міністерством освіти і науки України наказ № 1407 від 23.10.2017 р. за рівнем стандарт або профільному:

	10 клас	11 клас
Стандарт	1,5 години	2 години
Профіль	4 години	6 годин

Методологічною основою побудови навчального змісту хімії для рівня стандарту є ідея інтегрованого курсу хімії – внутрішньо-предметної інтеграції навчального предмета "Хімія".

Ідея інтеграції, на якій побудований навчальний зміст хімії для рівня стандарту "Хімія", передбачає певну черговість вивчення розділів хімії. Так у 10 класі вивчається хімія органічних сполук, в 11 - загальна хімія і хімія неорганічних сполук. Таке структурування обумовлено тим, що узагальнення в 11 класі змісту предмета дозволяє сформувати у випускників середньої школи уявлення про хімію, як про цілісну науку, показати єдність її понять, законів і теорій, універсальність і застосовність їх і в неорганічній, і в органічній хімії.

У 10 класі розширено матеріал із хімії органічних сполук, що вивчався в основній школі. У першій темі розглядається теорія будови органічних сполук як вища форма наукових знань та ізомерія як явище. Класи органічних сполук вивчаються в темах "Вуглеводні", "Оксигеновмісні органічні сполуки", "Нітрогеновмісні органічні сполуки". Окремі теми присвячені синтетичним високомолекулярним речовинам і багатоманітності та взаємозв'язку органічних речовин. Належну увагу приділено будові молекул органічних сполук, розкриттю взаємного впливу атомів, причиннонаслідковим зв'язкам між будовою, властивостями, застосуванням органічних речовин.

З метою посилення ролі дедукції у навчанні хімії спочатку даються короткі теоретичні відомості про будову, класифікацію, номенклатуру органічних речовин, особливості реакцій за їх участю. Сформовані таким чином теоретичні знання потім розвиваються на фактологічному матеріалі при вивченні класів органічних сполук.

В 11 класі поглиблюються знання із загальної хімії і хімії неорганічних речовин, набуті в основній школі. Вивчається хімія неметалічних і металічних елементів згідно з будовою їхніх атомів та місцем у періодичній системі хімічних елементів. Послідовно вивчаються фізичні й хімічні властивості найважливіших сполук елементів (з якими учні зустрічаються у побуті, доквіллі), правила поводження з ними, одержання та використання їх.

Профільне навчання хімії передбачає не лише поглиблене засвоєння учнями хімічних понять, законів, теорій, а й широке використання знань із споріднених предметів та дослідницьку діяльність учнів. При цьому особливого значення набуває позакласна робота з хімії. Хімічні гуртки, олімпіади, участь у роботі МАН дають змогу розвивати дослідницькі навички тих учнів, які найбільше цікавляться хімією.

У профільному навчанні хімії неабиякого значення набуває саморозвиток і самоосвіта учнів. Цьому сприяє збільшення у навчанні частки самостійної роботи учнів, у тім числі з комп'ютером та іншими джерелами інформації, виконання навчальних проєктів.

Профільне навчання хімії орієнтує учнів на професії, що потребують використання хімічних знань, у тім числі на інженерні й робітничі професії хімічного та споріднених виробництв, наприклад сталевар, горновий, оператор, апаратник, хімік-технолог, хімік-дослідник, лікар, агроном, агрохімік, лаборант хімічного аналізу, фармацевт, менеджер фірми з виробництва та постачання хімічних реактивів тощо. Саме тому особливістю профільного навчання хімії є обов'язкове проведення навчальних екскурсій на промислові або сільськогосподарські об'єкти (залежно від профілю).

У навчальній програмі не зазначений час, відведений на вивчення конкретної теми. Це дає можливість вчителю розподіляти час на вивчення окремих тем, а також обґрунтовано змінювати послідовність вивчення окремих питань у межах навчальної теми.

Учитель має право на свій розсуд вирішувати, як виконати той чи інший експеримент.

Окремі демонстрації можна виконувати як лабораторні досліди, а лабораторні досліди - як практичні роботи, але не навпаки. Деякі досліди можна замінювати доступнішими в умовах конкретної школи. Окремі години відводять для тематичного оцінювання та аналізу його результатів і коригування знань, а також для проведення навчальних екскурсій.

Враховуючи, що предметна хімічна компетентність учнів є складником ключової компетентності у природничих науках і технологіях - варто звернути увагу на міжпредметну інтеграцію, а й на міжпредметну: хімія - фізика, хімія - біологія, хімія - основи здоров'я. Саме інтегровані заняття встановлюють міцні зв'язки між навчальними дисциплінами, допомагають учням зрозуміти важливість вивчення основ наук як єдиної системи знань. Ще видатний педагог Ян Амос Коменський зазначав, що всі знання виростають з одного коріння - навколишньої дійсності, мають між собою зв'язки, а тому повинні вивчатися у зв'язках.

Для реалізації цих ідей педагогам слід зосереджувати увагу на методах формування ключових і предметних компетентностей учнів шляхом залучення до дидактичного арсеналу сюжетних задач компетентнісного змісту. Такі завдання допоможуть розширити хімічний кругозір школярів, оскільки умови задач моделюють реальні життєві ситуації, розкривають практичне застосування предметних знань.

Подання інформаційного матеріалу в віршованій формі з відповідними малюнками майже до всіх тем, оповідання, казки, захоплюючі історичні повідомлення, а також задачі практичного змісту підвищують зацікавленість учнів 7-го класу, які тільки починають вивчати цю складну науку і впливають на ефективність навчання, роблять його практичним, діловим, захоплюючим, формують і розвивають життєві і творчі компетентності учнів. Цікаві матеріали про життя і діяльність вчених, що дасть змогу розширити і поглибити знання учнів з хімії, сформувати уявлення про тісний зв'язок хімії з іншими навчальними предметами та про важливість знань з хімії для освіченої, ерудованої людини; допоможе сформувати науково-пізнавальний інтерес, розвивати логічне мислення, розширити кругозір учнів. для допитливих читачів, працівників хімічної і суміжних галузей.

Завдання з використанням сучасних інформаційно-освітніх технологій стимулюють учнів до пошуку, спонукають до творчості, зацікавленості предметом, при цьому виховуючи школяра як життєво й соціально компетентної особистості, здатної застосовувати здобуті знання на практиці.

Саме такі навчально-методичні посібники, розроблені педагогами області, рекомендується використовувати в своїй роботі вчителям хімії:

- Збірник компетентнісних завдань з хімії. 7 - 9 клас обласної творчої групи вчителів хімії;

- "Методи навчання критичному мисленню на уроках хімії.8 клас" творчої групи учителів хімії Смілянського району;

- "Сюжетні задачі з хімії компетентнісного змісту" Воропай С.В., учителя хімії та біології Крутьківського НВК "ДНЗ - ЗОШ I-III ступенів" Чорнобаївської районної ради, Іващенко Л.І. вчителя хімії та біології Мельниківського НВК "ДНЗ - ЗОШ I-III ступенів" Іркліївської сільської ради;

- "Компетентнісно - діяльнісний підхід на уроках хімії" Дидактичні матеріали до уроків у 8 класі творчої групи вчителів хімії м. Сміла;

- "Формування ключових компетентностей учнів на уроках хімії під час розв'язування задач" Мигаленко Т.В., Науменко Т.П. вчителів хімії Леськівської ЗОШ I-III ступенів Черкаської районної ради;

- "Формування і розвиток творчих та життєвих компетентностей учнів під час викладання уроків хімії в 7 класі" Антоненко Л.І., учителя хімії Золотоніської спеціалізованої школи № 2 інформаційних технологій Золотоніської міської ради;

- "Розвиток ключових компетентностей учнів у навчально - виховному процесі з хімії засобами інтерактивного навчання" творчої групи вчителів хімії м.Умань;

- "Формування ключових та предметних компетентностей учнів на уроках хімії в 10 класі за інтегральною технологією" Стеценко І.В., учителя хімії Черкаської ЗОШ І-ІІІ ступенів №15 Черкаської міської ради;

- "Випереджаючи час" Костенко Т.І., вчителя хімії Драбово-Пристанційної ЗОШ І-ІІІ ступенів Драбівської районної ради.

При використанні інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності вчитель може користуватися розробками серій цифрових ресурсів вчителів області: творчої групи вчителів хімії Шполянського району з теми "Оксигенновмісні органічні речовини. Хімія" 9 клас; учителя хімії Вільшанської ЗОШ І-ІІІ ступенів Городищенської районної ради Федюк О.М., з теми "Найважливіші органічні сполуки. Насичені вуглеводні" 9 клас; учителя хімії Маньківської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 1 Маньківської районної ради Дорошенко І.В. з теми "Узагальнення знань з хімії" 9 клас"; учителя хімії Христинівської ЗОШ І-ІІІ ступенів Романюк Т.В. з теми "Кисень" 7 клас; творчої групи вчителів хімії закладів загальної середньої освіти Черкаського району з теми "Хімічний експеримент (практичні роботи, домашній експеримент)", 7 клас; учителя хімії Червонослобідської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 2 Черкаської районної ради Ткач Л.І. з теми "Повторення найважливіших понять курсу хімії 8 класу".

А також різноманітними освітніми інтернетресурсами:

- Сайт Лабораторії МАНЛаб: [http:// manlab.inhost.com.ua/](http://manlab.inhost.com.ua/)

- Сайт Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії: <https://www.facebook.com/UkrChemOlimp/>

- Сайт Всеукраїнського турніру юних хіміків: <http://chemturnir.org.ua>

- Сайт Всеукраїнського Інтернет турніру із природничих дисциплін: [www.vpd.inhost.com.ua](http://www.vpd.inhost.com.ua)

- Електронні додатки до підручника "Хімія" Григоровича О.В. [http://interactive.ranok.com.ua/ course/group/pdrychniki](http://interactive.ranok.com.ua/course/group/pdrychniki)

- Сайт міжнародної природознавчої гри "Геліантус": <http://www.helianthus.com.ua/>

- Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/ show/z1332-12/print1390817060173916](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1332-12/print1390817060173916)

- Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0044-13/conv>

- Перелік наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів: [http://zakon2.rada.gov.ua/ laws/show/770-2000-%D0%BF](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-%D0%BF)

- Стенди для кабінету хімії: [http://stendik.com/ stjendy-prjedmjetnyje/khimija/](http://stendik.com/stjendy-prjedmjetnyje/khimija/)

- Відео досліди із хімії (з архіву журналу "Хімія та хіміки": <http://chemistry-chemists.com/>

- Домашні експерименти: <http://www.diagram.com.ua/tests/himija/index.shtml>

- Інтерактивні вправи  
<http://learningapps.org/index.php?category=12&s=>

3

хімії: