



Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу. Роль хімічної науки для забезпечення сталого розвитку людства. Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні вітчизняні вчені — творці хімічної науки

Сьогодні на уроці ви зможете:

- переконатися в існуванні зв'язків хімії з іншими природничими науками;
- оцінити внесок досягнень хімії в наше життя;
- дізнатися про провідні напрями хімічної промисловості в Україні;
- зрозуміти роль хімічних знань у сприйнятті навколишнього світу;
- переконатися у важливості розвитку хімічної науки;
- отримати відомості про вчених хіміків — лауреатів Нобелівської премії;
- дізнатися про розвиток хімії в Україні й підготовку майбутніх хіміків.

Хімія — наука про речовини та їх перетворення. Також хімія вивчає будову речовин та їх властивості.



Мал. 1. Зв'язок хімії з іншими науками

Результатом тісного зв'язку хімії з іншими науками є виникнення нових наук, що стрімко розвиваються. Сюди можна уналежити біохімію, геохімію, фізичну хімію, фармацевтичну хімію тощо.

Біохімія — наука, яка вивчає хімічні процеси в живих організмах.

Геохімія — наука, яка вивчає хімічний склад земної кори.

Фізична хімія — наука, що вивчає хімічні явища та процеси на основі загальних принципів фізики з використанням фізичних експериментальних методів.

Фармацевтична хімія — наука, що вивчає хімічні властивості та перетворення лікарських речовин, а також методи їх одержання.

Досягнення хімічної науки є рушійною силою прогресу людства. Розробка нових сплавів, полімерів, композиційних матеріалів дозволяє розвиватися таким галузям, як техніка, енергетика, транспорт тощо.

Розвиток **сільського господарства** тісно пов'язаний із розробкою та використанням мінеральних добрив, засобів захисту рослин і тварин, ветеринарних препаратів тощо. Розвиток **фармацевтичної промисловості** пов'язаний з дослідженням, розробкою, масовим виробництвом, вивченням ринку і розподілом лікарських засобів, переважно призначених для профілактики, полегшення і лікування хвороб.

Досягнення хімії також використовують у **харчовій промисловості**. Щороку з'являються нові емульгатори, консерванти та харчові добавки.

Виробництво побутових товарів також розвивається швидкими темпами. У супермаркетах постійно збільшується асортимент мийних засобів, клеїв, фарб, лаків тощо.

Негативною стороною розвитку всіх цих галузей є те, що розвиток виробництва неминуче спричиняє нагромадження різноманітних відходів. Хіміки постійно розробляють методи утилізації та переробки відходів виробництва для їх повторного використання.

В Україні є підприємства, які виробляють мінеральні добрива, кислоти, луги, полімерні матеріали (гуми, пластмаси), а також які спеціалізуються на переробці нафтопродуктів, виготовленні хімічних волокон, фармацевтичних препаратів, скла, цементу тощо.

Хімія — фундаментальна наука. Щороку вченим-хімікам присуджують Нобелівські премії за визначні досягнення: створення теорій, синтез та дослідження нових речовин, вивчення хімічних реакцій.

Першим ученим, який отримав Нобелівську премію з хімії у 1901 році, був **Якоб Вант-Гофф** із Нідерландів, котрий відкрив закони хімічної динаміки.

Сванте Арреніус у 1903 р. отримав цю премію за створення теорії електролітичної дисоціації.

Марія Кюрі — перша жінка — лауреатка двох Нобелівських премій: з фізики у 1903 році та з хімії у 1911 році.

У 2020 році нобелівськими лауреатками стали дослідниці **Емманюель Шарпантє** з Франції та **Дженніфер Дудна** із США, які розробили «гена-тичні ножиці» — метод, що дає змогу «редагувати» геном.

Науково-дослідні інститути хімічного профілю в Україні:

Інститут загальної та неорганічної хімії імені Володимира Івановича Вернадського	
Інститут органічної хімії	
Інститут хімії високомолекулярних сполук	
Інститут фізичної хімії імені Лева Володимировича Писаржевського	
Інститут колоїдної хімії та хімії води імені Антона Володимировича Думанського	

Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії імені Валерія Павловича Кухаря



Інститут проблем матеріалознавства імені Івана Микитовича Францевича



Інститут хімії поверхні імені Олексія Олексійовича Чуйка



Національна академія наук має відділення хімії, об'єднує низку науково-дослідних інститутів хімічного профілю, у яких працюють тисячі науковців.

Відомі українські вчені-хіміки:

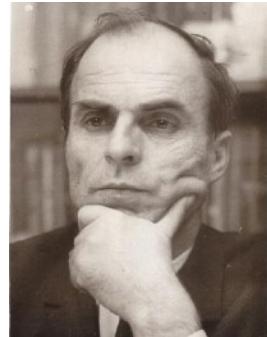
Яцимирський Костянтин Борисович

Всесвітньо відомий фундаментальними роботами в галузі біонеорганічної хімії



Голуб Андрій Матвійович

Вивчав систематику та хімію координаційних сполук. Один з фундаторів сучасної української номенклатури хімічних сполук

**Писаржевський Лев Володимирович**

Всесвітньо відомий фундаментальними роботами з фізичної хімії. Досліджував окисно-відновні реакції

**Реформатський Сергій Миколайович**

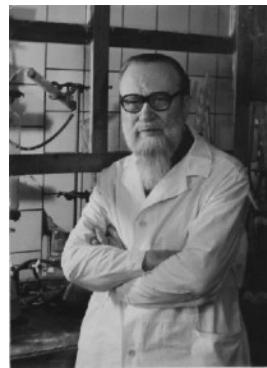
Видатний учений-хімік, автор реакції Реформатського. Ця реакція, відкрита понад 100 років тому, знаходить широке застосування для синтезу нових органічних сполук різних типів, у тому числі лікарських препаратів

**Коновалов Михайло Іванович**

Всесвітньо відомий хімік-органік, автор реакції Коновалова. Ця реакція, відкрита понад 100 років тому, знаходить широке застосування для синтезу, у тому числі й промислового, органічних нітросполук



Кірсанов Олександр Васильович
Головний науковий напрям напрацювань — хімія фосфор- і сульфуроорганічних сполук. Синтезував низку нових фосфороорганічних інсектицидів та лікарських препаратів. На його честь названі дві відкриті ним реакції — пряме амідування карбонових кислот і фосфазореакція



Бродський Олександр Ілліч
Всесвітньо відомий фундаментальними роботами з фізичної хімії, у тому числі хімії ізотопів. Один із засновників Інституту фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського



Гороховатський Ярослав Борисович
Всесвітньо відомий фундаментальними роботами з фізичної хімії, у тому числі з кінетики й каталізу. Роботи з неповного окиснення вуглеводнів мають велике промислове значення



Плотніков Володимир Олександрович
Всесвітньо відомий фундаментальними роботами з фізичної хімії, у тому числі з хімії розчинів. Уперше отримав електролізом алюміній за кімнатної температури



Рибак-Акімова Олена Валентинівна
Перша дівчина, що посіла перше місце на Всеукраїнській олімпіаді з хімії, золота медалістка Х міжнародної хімічної олімпіади 1978 року. Всесвітньо відома дослідженнями з хімії координаційних сполук та каталізу реакцій комплексами перехідних металів





Завдання 1

Назвіть конкретні продукти хімічної галузі України, що використовують:

- а) у сільському господарстві;
- б) у машинобудуванні;
- в) у текстильній промисловості;
- г) у побуті.



Завдання 2

Опрацюйте доступні вам джерела інформації та виконайте один з навчальних проектів:

1. Видатні вітчизняні хіміки як учені й особистості.
2. Екологічна ситуація в моїй місцевості: відчуваю, думаю, дію.
3. Анкетування учнів навчального закладу щодо їхньої участі у розв'язуванні екологічних проблем місцевості.
4. Дослідження достовірності реклами з погляду хімії.



Рекомендовані джерела:

1. Підручник «Хімія, 9 клас» / П. П. Попель, Л. С. Крикля. Київ : Видавничий центр «Академія», 2017. 240 с. URL: <http://surl.li/bnzja> (10.08.2022).
2. Підручник «Хімія, 9 клас» / Т. М. Гранкіна. Київ : Видавнича група «Основа», 2017. 303 с. URL: <http://surl.li/csyyh> (12.08.2022).