[Лист № 1/11-5966 від 01.07.2019](https://www.schoollife.org.ua/lyst-ministerstva-osvity-i-nauky-ukrayiny-1-11-5966-vid-01-07-2019-shhodo-metodychnyh-rekomendatsij-pro-vykladannya-navchalnyh-predmetiv-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osvity-u-2019-2020-navchalnomu-r/)

Управління (департаменти) освіти і науки обласних, Київської міської

державних адміністрацій

Інститути післядипломної педагогічної освіти

Щодо методичних рекомендацій

про викладання навчальних предметів

у закладах загальної середньої освіти

у 2019/2020 навчальному році

Міністерство освіти і науки надсилає для практичного використання методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2019/2020 навчальному році, підготовлені спільно з Національною академією педагогічних наук України та Інститутом модернізації змісту освіти.

Просимо довести їх до відома керівників закладів загальної середньої освіти та вчителів.

Заступник Міністра В. А. Карандій

(підпис наявний в оригіналі)

Бєскова, 481-32-01

Дубовик О.А.

Коваленко О.Я.

**Вступ**

   Реформування загальної середньої освіти передбачає модернізацію змісту освіти, що має ґрунтуватися на компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах до навчання, а саме головне – орієнтуватися на здобуття учнями умінь і навичок, необхідних сучасній людині для успішної самореалізації у професійній діяльності, особистому житті, громадській активності.

Статтею  12 Закону України «Про освіту» визначено мету повної загальної середньої освіти - всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованої взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності.

Досягнення цієї мети забезпечується шляхом формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині:

* вільне володіння державною мовою;
* здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та    іноземними мовами;
* математична компетентність;
* компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;
* інноваційність;
* екологічна компетентність;
* інформаційно-комунікаційна компетентність;
* навчання впродовж життя;
* громадянські та соціальні компетентності, пов’язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей;
* культурна компетентність;
* підприємливість та фінансова грамотність;
* інші компетентності, передбачені стандартом освіти.

Окрім того, усі компетентності однаково важливі і взаємопов’язані: елементи, притаманні одній компетентності впливатимуть на формування інших.

Звертаємо особливу увагу, що  у змісті всіх навчальних програм послідовно впроваджено компетентнісний підхід, який відповідає стратегічному напрямку розвитку освіти в контексті положень Концепції  «Нова українська школа» та показано особливості запровадження наскрізних змістовних ліній «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність», які відображають провідні соціально й особистісно значущі ідеї, що послідовно розкриваються у процесі навчання й виховання.

Наскрізна лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток» підсилює формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості: збереження, захист довкілля й усвідомлення сталого його розвитку, готовність брати участь у вирішенні питань навколишнього середовища і розвитку суспільства.

Наскрізна лінія «Громадянська відповідальність» забезпечує розвиток соціальної й громадянської компетентностей, розкриває суть поняття «відповідальний громадянин», визначає вектори його діяльності.

Реалізації здоров’язбережувальної ключової компетентності сприяє наскрізна лінія «Здоров’я і безпека», орієнтуючи на формування учня як духовно, емоційно, соціально й фізично повноцінного громадянина, що дотримується здорового способу життя, активно долучається до облаштування безпечного для життя й діяльності середовища.

Метою наскрізної лінії «Підприємливість і фінансова грамотність» є навчання молодого покоління українців ощадливості, раціонального використання коштів, планування витрат, стимулювання лідерських ініціатив, прагнення успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі.

Наскрізні змістові лінії спільні для всіх начальних предметів, є засобом інтегрування навчального змісту, вони корелюються з окремими ключовими компетентностями і сприяють формуванню ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. Упровадження наскрізних змістових ліній у навчальний предмет передбачає розв’язування завдань реального змісту, виконання міжпредметних навчальних проектів, роботу з різними джерелами інформації.

Спільними для всіх компетентностей є такі вміння: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв’язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми.

Зміст навчання потрібно базувати на положеннях дидактики, психології, методики, підборі оригінальних завдань і видів діяльності, моделюванні творчої діяльності учнів, урахуванні розвитку мовних, соціальних, громадянських, здоров’язбережувальних та інших компетентностей, визначених навчальними програмами.

Нині змінилися не тільки вимоги до якості освіти, а й виникла потреба впровадження у зміст освіти європейського виміру, спрямування його на інтеграцію до світових та європейських стандартів. А тому перед освітянами, науковцями стоїть нелегке завдання – пошук ефективних механізмів проходження всіх етапів навчання.

Саме через освіту необхідно підготувати  інноваційну людину, здатну до сприйняття змін та новацій. Головна мета розвитку української системи освіти – створити умови для саморозвитку та самореалізації кожної особистості як громадянина України.

Додаток  
до листа Міністерства  
освіти і науки України  
[**від  01. 07. 2019 р. № 1/11-5966**](https://www.schoollife.org.ua/lyst-ministerstva-osvity-i-nauky-ukrayiny-1-11-5966-vid-01-07-2019-shhodo-metodychnyh-rekomendatsij-pro-vykladannya-navchalnyh-predmetiv-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osvity-u-2019-2020-navchalnomu-r/)

**ОСНОВНА І СТАРША ШКОЛА**

**(ВИТЯГ)**

**Хімія**

Навчання хімії у закладах загальної середньої освіти у 2019/2020 навчальному роціздійснюватиметься за такими **навчальними програмами:**

**7 - 9 класи** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства (<https://goo.gl/GDh9gC>).

**8 – 9 класи з поглибленим вивченням хімії** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії, затверджена наказом МОН України від 17.07.2015 № 983. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства (<https://goo.gl/GDh9gC>).

У 2018/2019 навчальному році у старшій школі починається перехід на навчальні програми, розроблені відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392. Тому 10 та 11 класи навчатимуться за різними програмами:

**10 – 11 класи**:

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

Варіативна складова навчальних планів до типових освітніх програм може використовуватись на підсилення предметів інваріантної складової. У такому разі розподіл годин на вивчення тієї чи іншої теми навчальної програми здійснюється вчителем самостійно і фіксується у календарно-тематичному плані, який погоджується керівником навчального закладу чи його заступником. Вчитель записує проведені уроки на сторінках класного журналу, відведених для навчального предмета, на підсилення якого використано зазначені години.

Одним із шляхів диференціації та індивідуалізації навчання є впровадження в шкільну практику системи курсів за вибором та факультативів, які реалізуються за рахунок варіативного компонента змісту освіти і доповнюють та поглиблюють зміст навчального предмета.

Зміст програм курсів за вибором і факультативів як і кількість годин та клас, в якому пропонується їх вивчення, є орієнтовним. Учителі можуть творчо підходити до реалізації змісту цих програм, ураховуючи кількість годин виділених на вивчення курсу за вибором (факультативу), інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально­матеріальної бази закладу освіти. Окремі розділи запропонованих у збірниках програм можуть вивчатися як самостійні курси за вибором. Слід зазначити, що навчальні програми курсів за вибором можна використовувати також для проведення факультативних занять і навпаки, програми факультативів можна використовувати для викладання курсів за вибором.

В освітньому процесі заклади загальної середньої освіти можуть використовувати лише навчальну літературу, що має гриф МОН України або схвалена відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України. Перелік цієї навчальної літератури постійно оновлюється, його розміщено за посиланням <https://goo.gl/TnGiJX>

Починаючи з **2019/2020 навчального року, навчання хімії в 11 класі** закладів загальної середньої освіти здійснюватиметься за новими, розробленими на компетентнісних засадах, навчальними програмами, які відповідають Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа».

Навчальні програми містять перелік очікуваних результатів навчання – це орієнтир вчителя на досягнення мети освітнього процесу на відповідному змісті зазначених тем програми. Така структура навчальної програми полегшить планування цілей і завдань уроків, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, поточного й тематичного оцінювання.

Отже, основним завданням кожного уроку має стати досягнення певного результату навчання, тобто набуття, формування чи розвиток учнем визначених навчальною програмою умінь, навичок, ставлень, цінностей, зазначених у відповідному структурному складнику програми. А відтак мають змінитися підходи до конструювання і проведення навчальних занять. Від трансляції готових знань учитель має перейти до методик, які дозволять учням самостійно добувати знання у ході навчальної діяльності; формувати уміння їх застосовувати у різних ситуаціях, генерувати і продукувати ідеї або нові знання; висловлювати власну точку зору щодо певних процесів чи явищ тощо.

За новою навчальною програмою з хімії **в 11 класі** вивчатимуться неорганічні речовини й тема з узагальнення знань.

**Рівень стандарту.** 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, довкіллі), правила поводження з ними, одержання та використання їх.

Тема «Хімія і прогрес людства», якою закінчується курс хімії, має узагальнювальний характер. Розкривається роль хімії у створенні нових матеріалів, розвитку нових напрямів технологій, розв’язанні продовольчої, сировинної, енергетичної, екологічної проблем. Узагальнюються світоглядні питання щодо місця хімії поміж інших наук про природу**.**

Завершується вивчення хімії ознайомленням із зеленою хімією як новою філософією сучасного розвитку хімічної індустрії, наукових досліджень та світогляду молодого покоління хіміків. Її завдання – допомогти людству у відборі таких вихідних матеріалів і схем технологічних процесів, які взагалі виключають використання будь-яких шкідливих вихідних речовин або їх утворення в процесі виробництва/використання хімічної продукції.

Звертаємо увагу, що відповідно до «Програми з хімії для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти. Рівень стандарту» в 11 класі на рівні стандарту не передбачено розгляд питань щодо електронних та графічних електронних формул, валентних можливостей та ступенів окиснення d-елементів (окрім Феруму). Також програмою передбачено вивчення принципу роботи гальванічного елемента, проте електроліз не розглядається.

**Профільний рівень.** Програмою передбачено підготовку учнів з хімії на рівні, що забезпечує наступність між загальною середньою та професійною освітою.

З основної школи учні вже мають певні знання про неорганічні речовини, їхні основні класи, закономірності хімічних реакцій, розчини. Проте цих знань недостатньо для того, щоб розкрити особливості хімічних елементів та їхніх сполук, пояснити залежність між складом, будовою, властивостями, способами одержання і застосування речовин. Тому, перш ніж розпочати вивчення неорганічної хімії, програмою передбачено як повторення основних хімічних понять, так і поглиблення їх змісту й розширення обсягу, а також уведення деяких нових хімічних понять. Зміст програми складають три розділи.

Розділ 1 «Повторення та поглиблення найважливіших теоретичних питань курсу хімії основної школи» передбачає повторення і поглиблення знань: а) про будову атома за рахунок розгляду енергії йонізації та спорідненості до електрона, збудженого стану атома, електронної конфігурації атомів елементів ІV періоду Періодичної системи, ознайомлення з d-елементами; б) про будову речовини та окисно-відновні реакції, ознайомлення з їх типами, а також вивчення нового поняття “гідроліз солей”.

Розділи ІІ «Неметалічні елементи та їхні сполуки» і ІІІ «Металічні елементи та їхні сполуки» мають подібне структурування навчального матеріалу, що забезпечує однакову логічну послідовність розгляду всіх груп хімічних елементів за алгоритмом: положення елемента в періодичній системі – будова атома та його характеристики – будова простої речовини та її фізичні й хімічні властивості – склад, будова, фізичні та хімічні властивості найважливіших сполук – поширення у природі та біологічна роль елементів – добування і застосування, вплив елементів та їх сполук на організм людини і довкілля.

Способи промислового виробництва найважливіших неорганічних речовин розглядаються на прикладах добування сульфатної кислоти, амоніаку, чавуну та сталі у відповідних темах, де вивчаються ці сполуки. Розглядаються основні наукові принципи виробництв, а також екологічні проблеми, що з ними пов’язані.

У змісті курсу узагальнюються, поглиблюються та розширюються теоретичні знання учнів про хімічну реакцію. Так, вивченню промислового виробництва сульфатної кислоти передує опанування знань про хімічну рівновагу, які в подальшому використовуються і закріплюються під час вивчення виробництва амоніаку. У процесі розгляду способів добування металів вводиться поняття про електроліз розплавів і водних розчинів речовин.

Зміст розділу ІV «Узагальнювальне повторення найважливіших питань курсу хімії» присвячено систематизації та узагальненню знань про органічні й неорганічні речовини на спільній теоретичній основі. Матеріал структурується навколо трьох основних блоків знань – про речовину, хімічну реакцію та роль хімії у житті суспільства.

Організацією Об’єднаних націй 2019 рік оголошено Міжнародним роком  
Періодичної таблиці хімічних елементів (IYPT2019) на відзнаку 150  
річниці створення цієї таблиці Дмитром Менделєєвим 1869 року  
(<https://en.unesco.org/commemorations/iypt2019>). З експозицією серії  
постерів різними мовами, включно з українською, які відображають  
важливу роль хімії у нашому житті, історію відкриття, поширення в  
природі та використання елементів Періодичної таблиці та їхніх сполук,  
можна ознайомитись за посиланням: [http://www.elementsinyourlife.org](http://www.elementsinyourlife.org/).

Інформуємо, що відповідно до графіку проведення всеукраїнського конкурсу «Учитель року» у 2019/2020 навчальному році проводитиметься конкурс у номінації «Хімія».

Звертаємо увагу, що наказом Міністерства освіти і науки України від 26.06.2018 № 696 затверджено програми (<https://cutt.ly/TtEFPO>), за якими починаючи з 2020 року буде проводитися зовнішнє незалежне оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти.

Додаток  
до листа Міністерства  
освіти і науки України  
[**від  01. 07. 2019 р. № 1/11-5966**](https://www.schoollife.org.ua/lyst-ministerstva-osvity-i-nauky-ukrayiny-1-11-5966-vid-01-07-2019-shhodo-metodychnyh-rekomendatsij-pro-vykladannya-navchalnyh-predmetiv-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osvity-u-2019-2020-navchalnomu-r/)

**Природничі науки**

У 2019/2020 навчальному році продовжується впровадження експериментального інтегрованого курсу «Природничі науки» в 10 -11 класах закладів загальної середньої освіти. Експериментальне впровадження здійснюватиметься на базі закладів освіти – учасників експерименту, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 03.08.2018 № 863. До експерименту можуть долучитися заклади освіти, які подадуть заявку на включення їх до експерименту.

До експериментального впровадження підготовлено 4 проекти навчальних програм інтегрованого курсу «Природничі науки», яким надано гриф відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407 «Про надання грифу МОН навчальним програмам для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти»:

проект 1 – «Природничі науки» для 10-11 класів гуманітарного профілю загальноосвітніх навчальних закладів. Інтегрований курс (авт. Дьоміна І. О., Задоянний В. А., Костик С. І.);

проект 2 – «Природничі науки» 10-11 клас. Інтегрований курс (авт. Засєкіна Т. М., Буняк М. М., Бухтіяров В. К., Григорович О. В., Капіруліна С. Л., Козленко О. Г., Нюкало Т. Г., Семененко І. Б., Сокол Т. К., Шабанов Д. А., Шагієва Р. Р.);

проект 3 – «Природничі науки. Минуле, сучасне та можливе майбутнє людства і біосфери» для 10-11 класів (авт. Шабанов Д .А., Козленко О. Г.);

проект 4 – «Природознавство» 10-11 класи (авт. Ільченко В. Р., Булава Л. М., Гринюк О. С., Гуз К. Ж., Ільченко О. Г., Коваленко В. С., Ляшенко А. Х.).

Заклад освіти обирає на свій розсуд будь-який варіант програми.

На вивчення цього курсу навчальним планом Типової освітньої програми, затвердженої наказом МОН від 20.04.2018 № 408, передбачено 4 години на тиждень. Викладати цей курс можуть вчителі, які викладають предмети «Фізика», «Біологія», «Хімія», «Географія». Передбачається, що весь курс викладає один учитель. Відповідно до пункту 1 наказу Міністерства освіти і науки від 01.04.2019 № 415 органи управління освітою обласних, Київської міської державних адміністрації, за участю місцевих органів влади й інститутів післядипломної педагогічної освіти зобов’язані забезпечити в межах чинного законодавства підвищення кваліфікації за очно-дистанційною формою навчання вчителів закладів загальної середньої освіти, які є учасниками експерименту із запровадження інтегрованого курсу природничих дисциплін.

Обираючи зазначений курс заклади освіти мають враховувати, що він реалізовує мінімальні вимоги державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, і рекомендований учням, для яких природничі предмети не є профільними. Проте ця умова не обмежує бажання і можливості учнів складати ЗНО з біології, фізики, хімії чи географії за умови їхньої самостійної підготовки. У такому разі, результати ЗНО з предметів фізика, хімія, біологія, географія, зараховуються учням як державна підсумкова атестація.

У додаток до свідоцтва про здобуття повної загальної середньої освіти таким учням виставляється оцінка з навчального предмета «Природничі науки»; для держаної підсумкової атестації, як у формі зовнішнього незалежного оцінювання, так і у письмовій формі у закладі освіти, вони можуть обирати один із предметів природничого циклу; у додаток до свідоцтва виставляється оцінка за державну підсумкову атестацію з обраного предмета.

Відповідно до програми експерименту авторськими колективами навчальних програм розробляється навчально-методичне забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки». На офіційному веб-сайті Інституту модернізації змісту освіти створено сторінку «Природничі науки», на якій у рубриці навчально-методичне забезпечення є посилання на відповідні ресурси (режим доступу: <https://imzo.gov.ua/osvitni-proekti/intehrovanyj-kurs-pryrodnychi-nauky/navchalno-metodychne-zabezpechennya/>). Також на сайті Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти можна ознайомитись з розробками уроків, дидактичними матеріалами, посібниками, розробленими учителями-експериментаторами Запорізької області (режим доступу: <https://ele.zp.ua/sites/nature/>).