



Комунальний вищий навчальний заклад
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»
21050 м.Вінниця, вул.Грушевського,13, тел./факс 67-08-85,
E-mail: bil@mail.vinnica.ua

Лабораторія хімії

тел. 67-08-88

Методичні рекомендації щодо викладання хімії у 2017-2018 навчальному році

Степанова Л. В.,
завідувач лабораторії

Хімія як природнича наука вивчає та пояснює навколишній світ. Основним завданням хімічної освіти - формування засобами навчального предмета **ключових і предметних компетентностей**, що забезпечить формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учнів у життєвих ситуаціях.

Навчальний предмет «Хімія» належить до інваріативної частини навчального плану основної (базової) і старшої школи. Відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» у 2017/2018 навчальному році навчання хімії у загальноосвітніх навчальних закладах буде здійснюватиметься за такими **навчальними програмами**:

7 - 9 класи – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи (оновлена), затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>)

У програмі не зазначено розподіл годин за темами. Заради досягнення запланованих результатів навчання учитель має право самостійно визначати час, необхідний для вивчення тем, зважаючи на умови функціонування навчального закладу і навчальні можливості учнів. Учитель також може обґрунтовано змінювати порядок вивчення тем і окремих питань у межах одного класу. Перенесення вивчення тем із одного класу до іншого не дозволяється.

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 (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>);

10-11 класи:

- Програма з хімії для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. **Рівень стандарту** (зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 14.07.2016 № 826). Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>);

- Програма з хімії для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. **Академічний рівень** (затверджена наказом МОН України від 28.10.2010 № 1021);

- Програма з хімії для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. **Профільний рівень** (затверджена наказом МОН України від 28.10.2010 № 1021);

- Програма з хімії для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. **Поглиблене вивчення** (затверджена наказом МОН України від 28.10.2010 № 1021).

Програми з хімії для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів академічного, профільного рівнів та для поглибленого вивчення надруковано у збірнику «Хімія. Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень та поглиблене вивчення. 10-11 класи» – Тернопіль: Мандрівець, 2011.

Розподіл годин у програмах орієнтовний. Учитель може аргументовано вносити зміни до розподілу годин, відведених програмою на вивчення окремих тем, змінювати послідовність вивчення питань у межах окремої теми, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу.

Організація навчання хімії у загальноосвітніх навчальних закладах здійснюється відповідно до типових навчальних планів (лист МОН України від 07.06.17.№1/9-315) :

- 7 – 9 класи – за ТНП ЗНЗ II ступеня, затвердженими наказом МОНмолодьспорту України від 03.04.2012 №409 (у редакції наказу МОНУкраїни від 29.05.2014 р.№664), зі змінами згідно з наказом МОН України від 12.12.2014р. №1465;

- 8- 9 класи ЗНЗ з поглибленим вивченням окремих предметів за ТНП, затвердженими наказом МОНмолодьспорт України від 23.05.2012 р. № 616.

- 10-11 класи – за ТНП ЗНЗ III ступеню, затвердженими наказом МОН України від 27.08.2010 № 834 зі змінами, внесеними наказом МОН України від 29.05.2014 № 657

У таблицях №1,2 наведено розподіл кількості годин (тижневе навантаження) в основній , старшій та у вечірній загальноосвітніх школах:

- Таблиця 1

Клас навчання	Кількість годин
7	1,5
7вечірня школа (очна і заочна форма навчання)	1

8	2
8 з поглибленим вивченням хімії	4
8 вечірня школа (очна форма навчання)	1,5
8 вечірня школа (заочна форма навчання)	1
9	2
9 з поглибленим вивченням хімії	4
9 спеціалізованої школи з поглибленим вивченням іноземних мов	1,5*
9 вечірня школа (очна форма навчання)	1,5
9 вечірня школа (заочна форма навчання)	1

*Орієнтований розподіл годин між темами та особливості вивчення хімії у 9 класах спеціалізованих шкіл з поглибленим вивченням іноземних мов надано у методичних рекомендаціях щодо вивчення хімії у 2009-2010 навчальному році (лист МОН від 22.05.2009 №1/9-353).

• Таблиця 2

Рівень змісту	10 клас	11 клас
Рівень стандарту	1	1
Академічний рівень	1	2
Профільний рівень	4	6
Поглиблене вивчення хімії	4	6

Відповідно до Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня та III ступеня **варіативна складова** планів може використовуватись **на підсилення** предметів інваріантної складової. 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 заступником. Вчитель записує проведені уроки на сторінках класного журналу, відведених для предмета, на підсилення якого використано зазначені години.

У старшій школі, у класах **технологічного, математичного**, а особливо **фізико – математичного профілів** за рахунок збільшення годин варіативної складової хімія може вивчатися за програмою академічного рівня, а не рівня стандарту, як це передбачено Типовими планами. (листи МОНмолодьспорту від 29.04.11 №1/9-325 та від 01.06.12 №1/9-426).

Рекомендуємо за рахунок варіантної складової виділити не 1, а 2 години на вивчення хімії на академічному рівні в 10 класі. У такому разі вчитель самостійно збільшуючи кількість годин на вивчення окремих тем програми.

Варіативна складова (курси за вибором, факультативи) вивчення хімії реалізується тільки через програми факультативів та курсів за вибором з хімії, що мають гриф МОН і рекомендовані Міністерством освіти і науки України (лист МОН України від 23.08.2012. № 1/9-592).

Зміст програм курсів за вибором і факультативів як і кількість годин та клас, в якому пропонується їх вивчення є орієнтовним. Учитель творчо підходить до реалізації змісту цих програм, ураховуючи кількість годин виділених на вивчення курсу за вибором, факультативу, інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально – матеріальної бази кабінету. Окремі розділи програм можуть вивчатися як самостійні курси за вибором. Навчальні програми курсів за вибором можна використовувати також для проведення факультативних занять і навпаки, програми факультативів – для викладання курсів за вибором. (лист МОНмолодьспорту від 29.04.11 №1/9-325). Проте, якщо вчитель вносить будь - які зміни до міністерської програми, то про це має бути зазначено в пояснювальній записці до розробленої програми.

Починаючи з 2017/2018 навчального року, вивчення хімії в 7-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів здійснюватиметься за оновленою на компетентнісних засадах навчальною програмою. Упровадження компетентнісного підходу **спрямовано** на те, щоб перейти від **вивчення** предмета хімія до **навчання** учнів, **від заучування фактів до розуміння** принципів і **усвідомлення цінностей**, від навчання **«для оцінки»** до досягнення освіченості й освоєння культури **«для себе»**.

Структура програми представлена : **очікуванні результати навчальної діяльності учнів, зміст навчального матеріалу і практична складова** . Перелік очікуваних результатів навчання зорієнтує вчителя на досягнення мети навчання за кожною темою програми, полегшить планування цілей і завдань уроків, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, поточного й тематичного оцінювання. Результати навчання визначено згідно зі структурою компетентності за складниками: **знаннєвим, діяльнісним, ціннісним**. Зміст навчального матеріалу і практична складова забезпечують формування компетентностей.

Компетентнісний підхід у навчанні передбачає інтеграцію ресурсів змісту курсу хімії та інших предметів. Для реалізації цих ідей у програмі виокремлено **наскрізні змістові лінії**: «Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність».

Наскрізні змістові лінії послідовно розкриваються у процесі навчання й виховання учнів, є спільними для всіх предметів і корелюються з ключовими компетентностями.

Змістова лінія **«Екологічна безпека і сталий розвиток»** дає змогу учневі усвідомити причинно-наслідкові зв'язки у природі і її цілісність; важливість сталого розвитку країни для майбутніх поколінь. Реалізується за допомогою матеріалу про добування й застосування речовин, збереження природних ресурсів – води й повітря, раціональне й ощадне

використання природних вуглеводнів, колообіг хімічних елементів і речовин тощо.

Становленню учнів як свідомих громадян, патріотів України, має сприяти реалізація змістової лінії **«Громадянська відповідальність»**. На уроках хімії учні ознайомлюються зі здобутками вітчизняних учених та їхньою громадянською позицією, оцінюють розвиток вітчизняного виробництва на основі досягнень хімічної науки, навчаються працювати в команді, відповідально ставитись до завдань, визначених колективом, та ретельно виконувати свою частину роботи. У позаурочний час дбають про чистоту довкілля свого регіону, беруть посильну участь у реалізації соціально значущих навчальних проектів.

Результатами, що засвідчують продуктивність реалізації цієї лінії, є усвідомлення учнями відповідальності за результати навчання; сумлінне виконання завдань у команді; вироблення власного ставлення до вживання алкоголю; раціональне використання речовин; участь у захисті довкілля.

Змістова лінія **«Здоров'я і безпека»** торкається всіх без винятку тем програми з хімії, оскільки використання здобутків хімії упродовж усього життя людини тісно пов'язано зі здоров'ям і життєзабезпеченням. Послідовний розвиток цієї змістової лінії у змісті курсу дає учням змогу усвідомити, з одного боку, значення хімії для охорони здоров'я, а з іншого – можливу шкоду продуктів сучасної хімічної технології у разі неналежного використання їх.

У результаті реалізації цієї змістової лінії учень беззастережно дотримується правил безпечного поводження з речовинами і матеріалами в лабораторії, побуті й довкіллі; обізнаний із заходами безпеки під час реакції горіння, маркуванням небезпечних речовин; усвідомлює залежність здоров'я від чистоти води, повітря, складу харчових продуктів, згубну дію алкоголю на організм людини; дотримується здорового способу життя.

Змістова лінія **«Підприємливість і фінансова грамотність»** націлює учнів на мобілізацію знань, практичного досвіду і ціннісних установок у ситуаціях вибору і прийняття рішень. У навчанні хімії такі ситуації створюються під час планування самоосвітньої навчальної діяльності, групової навчальної, експериментальної роботи, виконання навчальних проектів і презентування їх, розв'язування розрахункових і контекстних задач, вироблення власної моделі поведінки у довкіллі.

Розкриття змістової лінії потребує позитивних зразків із історії хімії, діяльності вчених і підприємців у галузі хімії, екології, фармакології, що засвідчують можливість розв'язування не лише теоретичних, а й практичних проблем хімії і хімічного виробництва.

У результаті реалізації цієї змістової лінії учень усвідомлює важливість вивчення хімії; оцінює успіхи, досягнуті сучасним суспільством у хімічній науці, розробленні способів добування, переробки і застосування; переносить це ставлення на різні види своєї навчальної діяльності,

поводження у довкіллі; свідомо обирає напрям навчання у старшій школі, виходячи з власних можливостей.

Реалізація наскрізних змістових ліній **не передбачає** будь-якого розширення чи поглиблення навчального матеріалу, але **потребує посилення** уваги до певних його аспектів. Провідні ідеї, на яких ґрунтуються наскрізні змістові лінії, втілюються в навчанні хімії як у теоретичному змісті курсу, так і в експериментальній діяльності учнів, під час розв'язування задач і завдань з реальними даними; виконання міжпредметних навчальних проєктів, роботи з різними джерелами інформації; в позаурочний час вони реалізуються під час тематичних тижнів, участі в регіональних, всеукраїнських та міжнародних конкурсах (у тому числі дистанційних).

У навчальній програмі з хімії наскрізні змістові лінії винесено в окрему рубрику. У ній зазначено питання, що дають змогу відповідно спрямувати зміст кожної теми.

При вивченні хімії у **7 класі** триває формування основних хімічних понять (атом, молекула, хімічний елемент, прості й складні речовини), розпочате у природознавчих курсах 1-5 класів; формуються нові поняття (хімічна формула, валентність, хімічна реакція). Схеми хімічних реакцій і хімічні рівняння розглядаються на основі закону збереження маси речовин. Ознайомлення (в загальному) із періодичною системою хімічних елементів передбачено програмою задля того, щоб учні мали змогу встановити взаємозв'язок між розташуванням елементів у періодичній системі та їхньою валентністю, використовувати інформацію, яку містить періодична система, про відносні атомні маси хімічних елементів.

Деякі властивості простих і складних речовин розглядаються на прикладах кисню і води в наступних двох темах. Розглядаються процеси добування кисню; на основі хімічних властивостей кисню вводиться поняття про реакцію сполучення та оксиди металічних і неметалічних елементів.

Вивчення хімічних властивостей води дає змогу розглянути взаємодію оксидів з водою та ознайомитися з кислотами й основами. Це забезпечує мінімальну фактологічну базу про сполуки хімічних елементів і їхні властивості для подальшого вивчення періодичного закону і хімічного зв'язку у 8 класі.

На цьому етапі навчання хімії триває формування поняття про розчин та його компоненти, масову частку розчиненої речовини (пропедевтичні знання надавались на уроках природознавства). Учні навчаються виготовляти розчини, розв'язувати задачі на обчислення кількісного складу розчину, визначення масової частки розчиненої речовини, об'єму і маси води для його виготовлення.

У **8 класі** на початок винесено теоретичний матеріал про будову атома, періодичний закон, хімічний зв'язок і будову речовин. Вивчення будови

атома дає змогу пояснити причину явища періодичності зміни властивостей хімічних елементів і їхніх сполук, розкрити на вищому теоретичному рівні поняття валентності елементів у хімічних сполуках, з'ясувати електронну природу ковалентного та йонного хімічних зв'язків.

У наступній темі «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами» формується поняття про кількість речовини та одиницю її вимірювання – моль. Учні вчаться обчислювати молярну масу, відносну густину газів. Абстрактні поняття про атоми й молекули набувають реальних кількісних характеристик. Засвоєння знань з теми допоможе учням зрозуміти кількісні відношення між речовинами в хімічних реакціях (добирання коефіцієнтів) і полегшити кількісні розрахунки за хімічними рівняннями.

Далі вивчається тема «Основні класи неорганічних сполук», яка має переважно фактологічний характер, але з акцентом на взаємозв'язку складу, властивостей, застосування речовин і їхнього екологічного впливу. За такої послідовності тем вивчення неорганічних речовин нині набуває теоретичного підґрунтя, яке становлять періодичний закон, будова речовин, кількісні відношення в хімії. Хімічний склад і властивості речовин логічно пов'язуються з розміщенням хімічних елементів у періодичній системі, а в практичній частині програми є змога поступово перейти від простих до складніших хімічних реакцій і розрахункових задач.

Перша тема **9 класу** присвячена дисперсним системам, колоїдним й істинним розчинам. Розглядається будова молекули води, її властивості пояснюються із залученням поняття про водневий зв'язок. Водні розчини кислот, основ і солей та реакції між ними вивчаються з погляду електrolітичної дисоціації. Вводиться поняття про рН розчину, зважаючи на важливість визначення якості харчової та іншої продукції.

Наступна тема має узагальнювальний характер щодо ще однієї групи об'єктів хімічної науки – хімічних реакцій. Формування цього ключового поняття хімії відбувається на якісно новому рівні завдяки розвитку початкових уявлень про хімічну реакцію та можливості залучити попередньо набуті знання про реакції за участю неорганічних речовин. Під час вивчення окисно-відновних реакцій розглядається поняття про ступінь окиснення та правила його визначення у сполуках.

Органічні сполуки вивчаються на рівні молекулярного складу; для вуглеводнів, спиртів і етанової кислоти передбачено також складання структурних формул. Хімічні властивості розглядаються в обмеженому обсязі: реакції горіння для вуглеводнів і спиртів; заміщення з хлором – для насичених вуглеводнів; приєднання водню і бромю – для ненасичених вуглеводнів; реакції етанової кислоти наводяться в порівнянні її з неорганічними кислотами. Поняття про гомологію розглядається на

прикладі гомологів метану. Ізомерія, правила утворення назв органічних сполук не вивчаються.

Заключну тему основної школи «Роль хімії у житті суспільства» присвячено ключовим світоглядним питанням хімії основної школи про багатоманітність і взаємозв'язки речовин, розглядається місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу, роль хімічної науки і виробництва для забезпечення сталого розвитку людства.

В основній школі даються відомості з розділів загальної, неорганічної та органічної хімії. Такий зміст курсу хімії забезпечує його відносну завершеність. З одного боку, він дає основи хімічних знань, необхідні для повсякденного життя, загальнокультурної підготовки, подальшого особистісного розвитку тих школярів, які не планують здобувати професії, пов'язані з хімією. З іншого боку, цей курс є підґрунтям для продовження хімічної освіти випускників основної школи як у старшій школі, так і в інших навчальних закладах.

У **10-11 класах** вивчення хімії відбувається на одному із трьох рівнів навчання.

При викладанні курсу хімії **на рівні стандарту** необхідно більше уваги приділяти питанням прикладного характеру, розкривати роль хімії в житті людини та суспільства, ширше застосовувати елементи ужиткової хімії. В 11 класі зміст курсу хімії рівня стандарту значною мірою відрізняється від академічного. По суті, його зміст зводиться до особливостей використання органічних речовин у різних сферах людської діяльності, їх біологічна роль, вплив хімічних чинників на здоров'є людини й навколишнє середовище. Велике значення набуває добір відповідних задач, завдань і вправ, які сприяють формуванню вміння застосовувати здобуті знання у різноманітних життєвих ситуаціях. У 10-11 класах не передбачено розв'язування задач нового типу, а лише удосконалюються навички розв'язування задач, що передбачені програмою 7-9 класів.

Вивчення хімії у **10-11 класах на академічному рівні** має підготувати учнів до подальшого опанування предмету у ВНЗ, тож має бути досягнуто високого рівня сформованості навичок експериментальної роботи, формування вміння розв'язувати задачі різних типів. **Особливу увагу** необхідно приділити вивченню органічної хімії в 11 класі, це не засвоєння окремих відомостей про органічні сполуки, мова йдеться саме про **курс** органічної хімії.

Викладання хімії у **10-11 класах на профільному, поглибленому рівні** передбачає не лише поглиблене засвоєння учнями хімічних понять, законів, теорій, передбачених Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, а й широке використання знань зі споріднених предметів та дослідницьку діяльність учнів. Велике значення набувають самовдосконалення та самоосвіта учнів. Профільне навчання - орієнтація

учнів на професію, саме тому обов'язковим є проведення навчальних екскурсій, враховуючи профіль.

Упровадження компетентнісного підходу у процесі навчання **зумовлює використання завдань**, виконуючи які, учні зможуть навчитись застосовувати знання у нетипових ситуаціях, розв'язувати завдання, що пов'язані з власною життєдіяльністю, навчитись формулювати оцінні судження щодо себе як соціальної складової частини живої природи.

Виконуючи **компетентнісно орієнтовані завдання**, учні мають **навчитися**: знаходити потрібну інформацію; виокремлювати головне з прочитаного або почутого; точно формулювати свої думки; планувати свої дії; обирати спосіб дії в певних ситуаціях; оцінювати отриманий результат і критично ставитися до нього; самоорганізовуватися; застосовувати знання, вміння, навички у ситуаціях, що виникли. Для завдань такого типу характерне діяльнісне спрямування, моделювання життєвої ситуації, актуальність запитань, що розглядаються, і наявність певних складників структури завдання. Такі навчальні завдання, як правило, міжпредметного змісту і пов'язані з життєвими ситуаціям й загальнокультурними цінностями.

Компетентнісно орієнтовані завдання можуть бути пов'язані з роботою з документами, збиранням інформації, висуванням гіпотези, відтворенням ситуації, що відповідає реальному життю.

Компетентнісно-орієнтовані завдання (задачі) у своєму змісті містять:

- **мотивацію**, що є введенням у проблему (бажано практико-орієнтовану) і відповідає на запитання «з якою метою треба це робити?»;
- **формулювання завдання** – відповідає на запитання «що саме треба зробити?». Учень має чітко визначити для себе суть завдання: відповісти на запитання, систематизувати перелічені речовини (реакції, умови), позначити, прочитати і висловити думку, обчислити, порівняти, оцінити тощо;
- **інформацію** (додаткову), необхідну для розв'язання задачі. Ця частина відповідає на запитання «чому?»;
- **перевірку** (критерії) – результат виконання – відповідає на запитання «що, в якій формі треба зазначити?».

Під час **розроблення** таких **завдань** вчителю необхідно врахувати усі складники: знаннєвий, діяльнісний і ціннісний, і передбачити, який досвід отримає учень у результаті їх виконання; підібрати форми завдань, оптимальні для певного уроку; сформулювати зміст завдань, відібрати до нього інформаційний матеріал; співвіднести завдання зі змістом матеріалу, що вивчається. Мотиваційними прийомами при складанні компетентнісно орієнтованих завдань, можуть бути: зацікавлення учня у збагаченні життєвого досвіду; врахування індивідуального стилю мислення; включення

до змісту життєвого контексту; надання можливості отримати позитивні емоції у процесі спілкування.

Вивчення хімії потребує раціонального застосування способів дій, **методів і засобів навчання**. Організації навчання хімії сприятиме використання перевірених шкільною практикою групової роботи, проблемного навчання, дидактичних ігор, тренінгових, семінарських занять тощо. Посилюється увага до інтерактивних методів, використання інформаційно – комунікативних технологій, технології критичного мислення, дослідницької технології, виконання навчальних проєктів. У сучасних умовах важливим методичним орієнтиром є формування в учнів уміння вчитись і його реалізація в самостійній навчальній діяльності.

Пріоритетний вибір методики навчання належить учителям.

Навчання хімії потребує посиленої уваги до виконання **практичної частини** програми. Хімія – наука експериментальна, тому формування експериментальних умінь відбувається у процесі виконання учнями демонстраційних, лабораторних дослідів, практичних робіт і домашнього експерименту, кількість яких чітко визначена програмою і виконання яких є **обов'язкове**. Якісно виконати практичну частину програми допоможе використання **ППЗ, мультимедіаресурсів та хімічний експеримент ужиткового спрямування**.

Оформлення лабораторних дослідів відбувається у робочих зошитах (або у зошитах для практичних робіт) , практичних робіт – у зошитах для практичних робіт. Не дозволяється практичні роботи та лабораторні дослідів підміняти демонстраційним учительським експериментом. Відпрацювання практичних робіт учнями, які не були присутні на уроці, є недоцільним, але учитель сам вирішує щодо відпрацювання.(лист МОН «1/9-580 від 21.08.2010 р.).

Виконання **домашнього експерименту** відбувається під наглядом батьків з безумовним дотриманням техніки безпеки. Тематика експерименту представлена у програмі. Учитель ознайомлюється з відповідною методичною літературою, визначає тематику дослідів, добирає такі, які не потребують складного обладнання та доступні , безпечні реактиви, які можна придбати в аптеці чи спеціалізованих магазинах. Для якісного виконання домашнього експерименту учнями учителю необхідно розробити план дій.

Форми контролю за виконанням домашнього експерименту можуть бути різні: фронтальна бесіда, короткі письмові звіти учнів, схематичні кольорові малюнки тощо. Для об'єктивного оцінювання результатів такого експерименту мають бути пред'явлені чіткі й зрозумілі учням вимоги до форми і змісту звіту.

Розв'язування задач посідає важливе місце у вивченні хімії, оскільки це один із прийомів навчання, за допомогою якого забезпечується більш глибоке і повне засвоєння навчального матеріалу. Щоб навчитися хімії,

вивчення теоретичного матеріалу має поєднуватися з систематичним використанням розв'язування різних задач.

У процесі розв'язування задач відбувається уточнення і закріплення хімічних понять про речовини і процеси, виховується працьовитість, цілеспрямованість, розвивається почуття відповідальності, завзятість і наполегливість у досягненні поставленої мети, реалізуються міжпредметні зв'язки, що показують єдність природи, що дозволяє розвивати світогляд учнів. Завдання, які включають певні хімічні ситуації, стають стимулом самостійної роботи учнів над навчальним матеріалом.

Велике значення мають задачі, в яких поряд з відомими явищами, поняттями даються нові невідомі, задачі ужиткового спрямування. У цьому випадку розв'язування задачі є засобом застосування наявних знань і умінь для отримання та осмислення нових знань.

Способи розв'язування задач можуть бути різними. Вибираючи їх, необхідно враховувати знання і навички учнів, набуті при вивченні математики, фізики. Доцільно використовувати задачі, умови яких наближені до реального життя чи обставин.

У програмі до кожної теми вказано типи розрахункових задач та відведено окремі години.

Формуванню компетентностей учнів сприяє виконання ними **навчальних проектів**, орієнтовні теми яких (для вибору) наведено в окремій рубриці програми. Учитель і учні можуть пропонувати і власні теми. Проекти розробляються учнями індивідуально або в групах, учитель може надавати консультацію щодо планування, визначення мети, завдань і методики дослідження, пошуку інформації, координувати хід виконання проекту. Проектна робота може бути теоретичною або експериментальною. Тривалість проекту – різна: від уроку (міні-проект), кількох днів (короткотерміновий проект) до року (довготерміновий). Результати досліджень учні представляють у формі мультимедійної презентації, доповіді (у разі необхідності – з демонстрацією хімічних дослідів), моделі, колекції, буклету, газети, статистичного звіту, тематичного масового заходу, наукового реферату (із зазначенням актуальності теми, новизни і практичного значення результатів дослідження, висновків) тощо. Презентація й обговорення (захист) проектів відбувається на спеціально відведеному уроці або під час уроку з певної теми. Робота кожного виконавця проекту оцінюється за його внеском, індивідуально.

Упродовж року учень виконує один навчальний проект (індивідуальний або груповий) із предмета.

Обов'язковою умовою організації навчальної діяльності учнів є **система оцінювання**, яка визначає рівень засвоєння навчального матеріалу. Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до Критеріїв оцінювання (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту

України від 13.04.2011 № 329), які визначають загальні підходи до визначення рівня навчальних досягнень учнів, та орієнтовних вимог до оцінювання з хімії, затверджених наказом Міністерства від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти», які направлені на формування компетентності.

Обов'язковими видами оцінювання залишаються поточне, тематичне, семестрове, річне та державна підсумкова атестація.

Контрольна робота проводиться одна у семестр, дві – за рік, відпрацювання пропущених учнем контрольних робіт є недоцільним (лист МОН «1/9-580 від 21.08.2010 р).

Практичні роботи всі оцінюються, **лабораторні** досліди, домашній експеримент - вибірково, на розсуд вчителя.

Оцінка за ведення зошитів з хімії не виставляється.

Обов'язковому оцінюванню підлягають навчальні досягнення учнів з предметів інваріантної складової робочого навчального плану закладу. Стосовно оцінювання варіативної складової **рішення приймається** навчальним закладом.

При організації та проведення навчально-виховного процесу у **кабінеті хімії** учитель повинен бути ознайомлений з основними документами, які характеризують, пояснюють особливості зберігання й використання хімічних реактивів та забезпечують дотримання правил безпеки життєдіяльності (методичні рекомендації лабораторії хімії КВНЗ "Вінницька академія неперервної освіти" за 2015 та 2016 роки).

Перед початком навчального року та другого семестру в загальноосвітніх навчальних закладах з учнями обов'язково проводиться первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Про проведення інструктажу робиться запис у відповідному журналі («Журнал реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності для учнів»).

Перед початком практичної роботи, лабораторного дослідження проводиться інструктаж з безпеки життєдіяльності, якій фіксується на сторінці про зміст уроку предмета «Хімія» класного журналу.

Сьогодні учитель зобов'язаний бути яскравою, неповторною особистістю, носієм загальнолюдських цінностей, глибоких і різноманітних знань, високої культури. Його завдання – підготовка підростаючого покоління до активної участі в житті суспільства.

Більш детальніші методичні рекомендації щодо вивчення хімії у 7-11 класах, оцінювання навчальних досягнень учнів з хімії, проведення навчальних занять у кабінеті (лабораторії) хімії містяться в інструктивно –

На допомогу методисту, № 3, 2017

До нового 2017/2018 н.р.

методичних листах МОН України та КВНЗ "Вінницька академія неперервної освіти" за 2014-2017 роки.