



**ФАХОВИЙ МОДУЛЬ
ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ**



Моніторинг присутності

Зайдіть під своїм ім'ям. Або: учасники (з'являється збоку список, наводите на себе з'являється три крапочки нажимаєте переименовать вводите своє прізвище та ім'я.

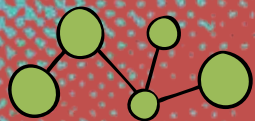


Що нам важливо для комфортної роботи онлайн?

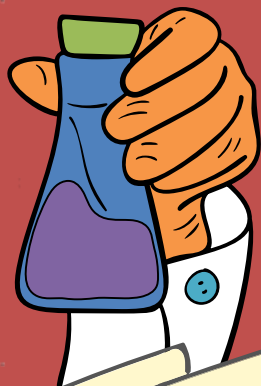
- Тримайте **мікрофон** вимкненим, а **камеру** – увімкненою.
- Для спілкування є **чат**.
- Якщо Вас роз'єднало під час заняття - **повертайтеся за тим самим покликанням**
- Якщо щось не зрозуміло або хочете сказати – **підніміть руку**.
- **100% включеність в процес**.
- **Позитив та «віртуальне терпіння»**
- **Дозвіл на фотофіксацію зустрічі**

- **Дії під час повітряної тривоги: Безпека понад усе, тому зустріч припиняємо і поновлюємо її через 15 хвилин після сигналу «Відбій тривоги».**





КУ «ЦПРПП ВМР»



Виклики і перспективи організації освітнього процесу з хімії в 2022-2023 навчальному році



Спікер – консультант
Альона ДДИК.
(067) 858 61 59
aluona2603@gmail.com

ОСНОВНІ ВИКЛИКИ

- ✓ Верховна Рада України 15 серпня 2022 року продовжила дію воєнного стану в країні до 21 листопада 2022 року, тому 2022/2023 навчальний рік розпочнеться під час дії правового режиму воєнного стану.
- ✓ З огляду на існуючу загрозу життю і здоров'ю учасників освітнього процесу внаслідок збройної агресії російської федерації пріоритетом нині є створення безпечного освітнього середовища, організація здобуття освіти у різних сприятливих формах дистанційного і змішаного навчання з урахуванням конкретних обставин.
- ✓ Також, наголошуємо, що Кабінет Міністрів України продовжив режим надзвичайної ситуації – карантин до 31 грудня 2022 р. на всій території України.
- ✓ Створення безпечних умов для викладання та навчання є важливою умовою для збереження життя учасників освітнього процесу.

Структура навчального року

2022-2023
навчальний рік

важливо

на період тривалості воєнного стану
2022/2023 навчальний рік
може тривати більше або менше 175 днів.

Початок
1 вересня 2022

Завершення
30 червня 2023

Тривалість та структура навчального року визначається закладом освіти з урахуванням навчального часу на проведення державної підсумкової атестації, навчальної практики, додаткових консультацій для усунення прогалин у навчанні, навчально-польових занять/зборів і навчально-тренувальних занять предмета «Захист України», інших форм організації освітнього процесу, визначених освітньою програмою закладу освіти.

Педагогічною радою закладу освіти визначаються також тривалість навчального тижня (п'ять чи шість днів), дня, занять і відпочинку.

У закладах освіти щоденно о 9 годині 00 хвилини має проводитись загальнонаціональна хвилина мовчання

Освітній процес організовується в безпечному освітньому середовищі



Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року в залежності від безпекової ситуації у населеному пункті.

Заклад освіти може організовувати освітній процес із використанням технологій дистанційного навчання за допомогою технічних засобів комунікації, доступних для учасників освітнього процесу. При цьому обсяг навчального часу, що забезпечується в синхронному режимі, визначається педагогічним працівником і може бути менше обсягу, зазначеного в пункті 7 розділу I Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти.

Тривалість виконання завдань для самопідготовки учнів у позанавчальний час **не рекомендується** :

- більше 1 години у 3 – 5 класах,
- 1,5 години у 6 – 9 класах,
- 2 години - у 10-11(12) класах.

Навчально-методичне забезпечення шкільного курсу «Хімія»

Навчання хімії у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році у 7–11-х класах здійснюватиметься відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти («Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392).

Основним завданням хімічної освіти є формування засобами навчального предмета ключових і предметних компетентностей. Ними забезпечується формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учнів, що визначають їхню поведінку в життєвих ситуаціях.

Навчально-методичне забезпечення шкільного курсу «Хімія»

Навчальні програми

7-9 клас

Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804.

8-9 клас з поглибленим вивченням хімії

Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії, затверджена наказом МОН України від 17.07.2015 № 983.



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).

10-11 класи профіль

Програма з хімії для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Профільний рівень (затверджена наказом МОН України від 23.10.2017, № 1407).

Короткий зміст програм

8 клас

1. Будова атома. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів.
2. Хімічний зв'язок і будова речовини
3. Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами
4. Основні класи неорганічних сполук

9 клас

1. Розчини
2. Хімічні реакції
3. Початкові поняття про органічні речовини
4. Роль хімії в житті суспільства

10 клас

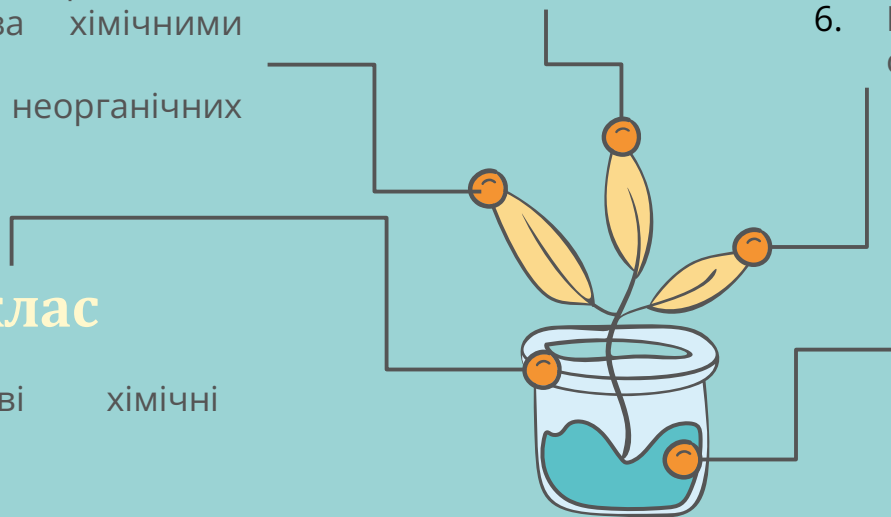
1. Теорія будови органічних сполук
2. Вуглеводні
3. Оксигеновмісні органічні сполуки
4. Нітрогеновмісні органічні сполуки
5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі
6. Багатоманітність і зв'язки між класами органічних сполук

11 клас

1. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів
2. Хімічний зв'язок і будова речовини
3. Хімічні реакції
4. Неорганічні речовини і їх властивості
5. Хімія і прогрес людства

7 клас

1. Початкові хімічні поняття
2. Кисень
3. Вода



Ворганізації освітнього процесу потрібно використовувати підручники та навчально-методичні посібники (робочі зошити, зошити для практичних і лабораторних робіт, різних видів контролюючих робіт тощо), які мають відповідний гриф Міністерства освіти і науки України, схвалення відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти. Перелік цієї навчальної літератури постійно оновлюється, його розміщено за покликанням: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit#gid=511042534>

Відповідно до статті 54 «Права та обов'язки педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, інших осіб, які залучаються до освітнього процесу» Закону України «Про освіту», педагоги мають право на:

- академічну свободу, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в педагогічну, науково-педагогічну та наукову діяльність, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі;
- педагогічну ініціативу;
- розроблення та впровадження авторських навчальних програм, проєктів, освітніх методик і технологій, методів і засобів, насамперед методик компетентнісного навчання.

Вчитель може створювати календарне і поурочне планування в довільній формі (у друкованому або електронному вигляді), а також, самостійно визначати формат, обсяг, структуру, зміст й оформлення календарних планів і поурочних планів-конспектів.

Розподіл кількості годин на викладання хімії в основній школі

свідповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 405)



Клас	7	8	8 (поглиблене вивчення хімії)	9	9 (спеціалізовані школи з поглибленим вивченням іноземних мов)	9 (поглиблене вивчення хімії)
Кількість годин на тиждень	1,5	2	4	2	2	4

Розподіл кількості годин на викладання хімії в старшій школі

свідповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затверджених наказом МОН України від 20.04.2018 № 408)



Рівні змісту навчання	Рівень стандарту		Профільний рівень	
	10	11	10	11
Клас	10	11	10	11
Кількість годин на тиждень	1,5	2	4	6

Навчальні програми курсів за вибором і факультативів

1. Навчальна програма курсу за вибором з хімії «Сучасні технології та матеріали»(автор Нетрибійчук О.С.). Лист ІМЗО від 26.12.2019 року №22.1/12-Г-1205. 11 клас.
2. Навчальна програма курсу за вибором «Розв`язування задач з хімії», (автор Вороненко Т.І.). Лист ІМЗО від 12.11.2019 року №22.1/12-Г-1058. 10 - 11 клас.
3. Навчальна програма курсу за вибором з хімії «Органічні речовини», (автор Величко Л.П.). Лист ІМЗО від 17.02.2020 року №22.1/12-Г-129. 11 клас.
4. Навчальна програма курсу за вибором з хімії «Біоорганічна хімія»(автор Величко Л.П.). Лист ІМЗО від 17.02.2020 року №22.1/12-Г-130. 11 клас.
5. Навчальна програма факультативного курсу «Диференційоване навчання. Розв`язування задач з хімії.» (автор Дехтяренко С.Г.). Лист ІМЗО від 01.07.2020 року №22.1/12-Г-465. 10 - 11 класи.

МОН України рекомендує у навчальних програмах і календарно-тематичних планах виділити ключові теми, на яких ґрунтується опрацювання програмового матеріалу.

Це дозволить без порушення системи програмових вимог ущільнювати, оптимізувати вивчення предмета, концентрувати увагу на відпрацюванні позицій, що мають забезпечити якісну самостійну роботу учнів.

Ключові теми курсу хімії:

7 клас

1. Основні хімічні поняття (атом, молекула, хімічний елемент, прості й складні речовини, хімічна формула, валентність, хімічна реакція).
2. Схеми хімічних реакцій і хімічні рівняння відповідно до закону збереження маси речовин.
3. Ознайомлення із періодичною системою хімічних елементів з метою встановлення взаємозв'язку між розташуванням елементів у періодичній системі та їхньою валентністю, використання інформації, яку містить періодична система про відносні атомні маси хімічних елементів.
4. Властивості простих і складних речовин на прикладах кисню і води.
5. Розчин та його компоненти, масова частка розчиненої речовини, виготовлення розчинів з певною масовою часткою розчиненої речовини.
6. Задачі на обчислення кількісного складу розчину, визначення масової частки розчиненої речовини, об'єму і маси води для виготовлення розчину.

8 клас

1. Будова атома, періодичний закон, хімічний зв'язок і будова речовини.
2. Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами. Моль – одиниця кількості речовини. Молярна маса, відносна густина газів.
3. Властивості основних класів неорганічних сполук.
4. Типи задач курсу 8 класу.

9 клас

1. Дисперсні системи, колоїдні й істинні розчини.
2. Будова молекули води, водневий зв'язок.
3. Електролітична дисоціація. Поняття про рН розчину. Окисно-відновні реакції, ступінь окиснення.
4. Вивчення органічних сполук на рівні молекулярного складу; для вуглеводнів, спиртів і етанової кислоти передбачено також складання структурних формул. Хімічні властивості - в обмеженому обсязі: реакції горіння вуглеводнів і спиртів; заміщення хлором насичених вуглеводнів; приєднання водню і бромю до ненасичених вуглеводнів.
5. Роль хімії у житті суспільства.
6. Типи задач курсу хімії 9 класу.

10 клас

1. Теорія будови органічних сполук.
2. Вуглеводні.
3. Оксигеновмісні органічні сполуки.
4. Нітрогеновмісні органічні сполуки.
5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі.
6. Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин.

11 клас

1. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів.
2. Хімічний зв'язок і будова речовини.
3. Хімічні реакції
4. Неорганічні речовини і їхні властивості.
5. Хімія і прогрес людства.

Коригуюче навчання

На початку навчального року запровадити «коригуюче навчання» для повторення вивченого матеріалу за минулий рік.

Учителю необхідно провести безоціночні діагностичні роботи (усні співбесіди) опитування в 8-11-х класах з метою визначення рівня засвоєння матеріалу учнями за минулий навчальний рік.

Відповідно до результатів, спланувати роботу (колективну або індивідуальну) щодо актуалізації окремих тем, систематизації знань та умінь, практичного їх закріплення тощо.

Тривалість періоду «коригувального навчання» кожен учитель визначає самостійно після проведення діагностичних робіт і внесення змін до календарно-тематичного плану.

Хімічний експеримент

«*Вчитися хімії за книжкою, без лабораторії – це все одно, що зовсім не вчитися*» (Д.І.Писарєв)

- **Шкільний хімічний експеримент**: демонстрації, лабораторні досліди, практичні роботи, домашній експеримент ; проведення та їх виконання є **обов'язковим**.
- **Завдання вчителя**: сформувати в учнів навички роботи з хімічними реактивами та хімічним посудом; навчити їх самостійно аналізувати й відтворювати потрібну інформацію.
- **Якісно виконати** практичну частину програми допоможе: використання ППЗ, мультимедіаресурси, речовини та препарати ужиткової хімії, лікарські препарати, харчові продукти.
- **Дотримання правил безпеки життєдіяльності** при плануванні, підготовці та проведенню експерименту.
- **Вчитель** повинен знати і мати всі **нормативні документи** стосовно організації, проведення та безпеки експерименту;
- **Зошити** для практичних робіт та лабораторних робіт.
- **Інструкції** проведення лабораторного дослідження, практичної роботи

Навчальні проєкти

■ *Виконання навчальних проєктів :*

- передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів, під керівництвом учителя;
- сприяє розвитку креативних здібностей і якостей особистості учня, які потрібні йому для творчої діяльності, незалежно від майбутньої конкретної професії.

■ У програмі наведені *орієнтовні теми* проєктів, учитель та учні можуть пропонувати власні теми.

■ Учень має *обрати одну* з запропонованих тем і *виконати* протягом навчального року *щонайменше один проєкт* самостійно або у групі учнів.

■ Вчитель повинен *пояснити* учням алгоритм виконання проєкту: визначити проблему, що буде вивчатися; спроектувати роботу; де знайти інформацію; як провести дослідження; презентація проєкту.

■ Усі теми проєктів мають *міжпредметний* характер і головним стає уміння пов'язати набуті в різних курсах знання і застосувати їх на практиці.

■ *Типи проєктів за домінуючою діяльністю* – інформаційний, дослідницький, практико – орієнтований, творчий, пошуковий .

■ *Форми проведення проєктів* : індивідуальна, групова, фронтальна.

■ *Форми представлення* – мультимедійна презентація, доповідь, повідомлення, теоретичне розв'язання проблеми, план дій тощо

Розрахункові задачі та вправи

- « Актуальним є не тільки самі знання, скільки знання про те, де їх застосовувати»
- **Добирати задачі та вправи**, які враховували пізнавальні можливості й нахили учнів, рівень їхньої готовності до такої діяльності, розвивали їхні здібності.
- За вимогами компетентнісного підходу умови задач, вправ повинні бути **наближені до реальних умов життєдіяльності людини**.
- **Поетапне формування** в учнів уміння розв'язувати розрахункові задачі : вивчення і аналіз умови задачі , співставлення плану розв'язку задачі та її розв'язок.
- Мірою засвоєння матеріалу потрібно вважати не тільки і навіть не скільки переказ тексту підручника, скільки **уміння використовувати одержані знання при розв'язуванні різноманітних задач і вправ**.
- Розв'язувати задачі на уроці – **постійно, систематично**.
- **Способи розв'язування** задач можуть бути різними. Вибираючи їх , необхідно враховувати знання і навички учнів, набуті при вивченні математики, фізики.
- У програмі до кожної теми вказано типи розрахункових задач
- **Відведення** окремих годин на розв'язування розрахункових задач та вправ (по-можливості).

Домашній експеримент

- *Вид самостійної роботи, що виконується без контролю з боку вчителя, але під наглядом батьків з безумовним дотриманням техніки безпеки.*
- **Мета** – навчити учнів самостійно планувати й організовувати експеримент, застосовувати отримані знання, вміння й навички в нових ситуаціях та вміння представляти результати власного спостереження або дослідження.
- **Тематика** експерименту представлена у програмі.
- **Етапи проведення домашнього експерименту:**
 - інструктивна картка щодо проведення домашнього експерименту;
 - інструктаж з безпеки, ознайомити з ним учнів;
 - вимоги до складання звіту про виконану роботу;
 - презентація та обговорення досліджень;
 - оцінювання.
- **Для проведення дослідів** у домашніх умовах вибирають доступні реактиви (їх можна придбати в аптеці чи спеціалізованих магазинах) та матеріали, враховуючи *їх безпечність*.
- **Форми контролю** за виконанням домашнього експерименту можуть бути різні: фронтальна бесіда, короткі письмові звіти учнів, схематичні кольорові малюнки тощо.

Домашній експеримент

- **Для об'єктивного оцінювання** результатів такого експерименту мають бути пред'явлені чіткі й зрозумілі учням вимоги до форми і змісту звіту.
- **Організація домашнього експерименту** потребує від учителя великої педагогічної майстерності. Учитель ознайомлюється з відповідною методичною літературою, визначає тематику дослідів, добирає такі, які не потребують складного обладнання. Їх **вчитель виконує сам, щоб з'ясувати, з якими труднощами можуть зіткнутися учні.**
- **Для проведення дослідів** у домашніх умовах вибирають доступні реактиви (їх можна придбати в аптеці чи спеціалізованих магазинах) та матеріали, враховуючи **їх безпечність.**
- **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.
- **Організація домашнього експерименту** потребує від учителя великої педагогічної майстерності. Учитель ознайомлюється з відповідною методичною літературою, визначає тематику дослідів, добирає такі, які не потребують складного обладнання. Їх **вчитель виконує сам, щоб з'ясувати, з якими труднощами можуть зіткнутися учні.**

Документація кабінету хімії

1.Наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України 16 липня 2012 року № 992 Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03.08.2012 за № 1332/21644

«ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В КАБІНЕТАХ (ЛАБОРАТОРІЯХ) ФІЗИКИ ТА ХІМІЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ»

1. Вимоги безпеки під час проведення практичних занять (демонстраційних дослідів, лабораторних дослідів та практичних робіт)
2. Вимоги безпеки у кабінеті хімії
3. Вимоги безпеки під час роботи з хімічними реактивами в кабінеті хімії
4. Вимоги безпеки під час роботи з кислотами і лугами.
5. Вимоги безпеки під час роботи з металічним натрієм
6. Вимоги безпеки під час роботи з органічними розчинниками
4. Вимоги безпеки під час роботи із скляним лабораторним посудом та іншими виробами зі скла
5. Вимоги до зберігання хімічних реактивів
6. Орієнтовний перелік медикаментів, перев'язувальних засобів і приладь для аптечки кабінетів фізики та хімії загальноосвітнього навчального закладу
7. Відомості про особливі властивості речовин

**2. Наказ Міністерства освіти і науки України №1/9 – 72 від 01.02.2012
«Про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у
кабінетах природничо -математичного напрямку загальноосвітніх
навчальних закладів»,**

1. Проведення інструктажів з питань безпеки життєдіяльності

2. Особливості безпеки проведення робіт в кабінеті хімії

Основні вимоги безпеки в кабінеті хімії

Рекомендації щодо знищення відпрацьованих реактивів

Рекомендації щодо знищення відходів металічного натрію

Рекомендації щодо знищення реактивів, що не мають етикеток

3. Акт – дозвіл (орієнтовний) на проведення занять у кабінеті хімії

4. Паспорт кабінету хімії (орієнтовний)

5. Журнал реєстрації первинного, позапланового, цільового інструктажів з
безпеки життєдіяльності учнів

3. НАКАЗ Міністерства молоді та спорту України № 1423 від 14 грудня 2012 року «Про затвердження Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів»

1. Мета, завдання та основні принципи організації роботи кабінетів з ПМП
2. Типи та розташування кабінетів з ПМП
3. Матеріально-технічне забезпечення кабінетів з ПМП
4. Навчально-методичне забезпечення кабінетів з ПМП.
5. Оформлення навчальних кабінетів
6. Керівництво кабінетом з ПМП

4. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1/9-498 від 17.07.2013 Інструктивно-методичні матеріали «Основні вимоги до побудови та змісту інструкцій з безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) природничо-математичного напрямку» загальноосвітніх навчальних закладів.

1. Інструкція з безпеки для учнів під час роботи в кабінеті (лабораторії) хімії
2. Інструкція з безпеки під час виконання демонстраційних дослідів для вчителя, лаборанта в кабінеті (лабораторії) хімії

Виправлення некоректних виразів у хімічній мові

Зважаючи на змістове наповнення дидактичного матеріалу з хімії, що пропонується для надання відповідного грифа Міністерства освіти і науки, є необхідність звернути увагу на найпоширеніші некоректні вирази та канцеляризми-росіянізми, які в них трапляються і, вочевидь, наявні і в лексиці вчителів хімії. Наводимо декілька правильних прикладів (Забава Л. Особливості писемної наукової мови. – К.: НУКМА):

Правильно «розміщення чи місце елемента у Періодичній системі» замість «положення елемента у Періодичній системі».

Правильно «елемент розміщений у другому періоді» замість «елемент знаходиться у другому періоді» («знаходиться» доречно тільки в прямому значенні цього слова, коли йдеться про процес і результат пошуку).

Правильно «поширення у природі» замість «знаходження чи розповсюдження у природі» (пош^ірювати (поширюватися) – збільшувати в обсязі, в масі чи просторі (поширювати інформацію). Розповсюджувати (розповсюджуватися) – розподіляти по багатьох місцях чи скрізь, але не суцільною масою, а окремими частками з маси (розповсюджувати газети, листівки тощо)).

Правильно «застосовувати» замість «знаходити застосування».

Правильно «перебувати у стані...» замість «знаходитися у стані».

Правильно «визначити або обчислити», «встановити формулу»
замість «знайти масову частку», «знайти суму коефіцієнтів»
«знайти формулу».

У тексті лабораторних дослідів і практичних робіт треба писати
«порядок виконання роботи або послідовність виконання роботи»
замість «хід роботи або перебіг роботи».

Правильно «виконувати досліді, дослідження, експеримент тощо»
замість «проводити досліді, дослідження чи експеримент».

Правильно «здійснить перетворення» замість «проведіть перетворення».

Правильно «реакція відбувається» замість «реакція протікає чи проходить».

Правильно «речовини взаємодіють, реагують...» замість «речовини вступають в реакцію».

Правильно «міститься у складі» замість «входить до складу».

Правильно «належати до числа» замість «входити до числа» чи «відноситися до числа».

Правильно «добирати коефіцієнти» замість «підбирати коефіцієнти».

Правильно «запишіть у таблицю» замість «занесіть у таблицю».

Правильно «перетворюються на...» замість «перетворюються у...».

Правильно термін «рідкісноземельні елементи» замість «рідкоземельні».

Правильно «ряд активності металів», а не «витискувальний ряд металів».

Вияв металічних або неметалічних властивостей може лише «посилюватися або послаблюватися», а не «збільшуватися чи зменшуватися».

Треба писати/говорити «підвищення тиску» замість «збільшення тиску», «зниження температури» замість «зменшення температури». (Зніжувати – знижувати рівень технологічних факторів – тиску, температури, напруги, швидкості, або ж ступінь якісних характеристик, наприклад активності, міцності (антонім – підвищувати). Змэншувати – зменшувати кількісні параметри – кількість, масу, розміри, об’єм, суму (антонім – збільшувати).

Треба писати/говорити «одержувати, отримувати, утворювати або синтезувати речовини» замість «добувати речовини» (Добувати, видобувати – діставати з надр землі, з морських глибин; процес промислового добування корисних копалин, наприклад нафти чи природного газу; руду кар’єрним або шахтним способом добувають на підприємствах гірничодобувної промисловості).

Правильно «розведені кислоти, розчини» замість «розбавлені», бо йдеться про водні розчини, у яких розчинником є вода. (Розв́едений – розв́однений, змішаний з водою, внаслідок чого змінюється вміст кислоти у розчині); розбавлений (калька з рос. мови від слова разбавитель – розчинник будь-якої природи) – розріджений, змішаний з розчинником будь-якої природи, наприклад, фарбу чи лак змішують з оліфою чи ацетоном, внаслідок чого змінюється їхня в'язкість).

Правильно «початкові кількості речовини», «початкові суміші, реагенти або сировина» замість «вихідні речовини». (Вихідні – утворені речовини, які виводять з реактора (вихідні гази з доменної печі). Початкові – первинні дані чи показники до початку експерименту, які стосуються взятих для дослідження матеріалів, вибраних технологічних параметрів (початкові розчини, початкові маси, розчини з початковою концентрацією, початкові умови, початковий тиск тощо, початкові речовини або ж реагенти у хімічних реакціях, сировина у технологічних процесах).

Правильно «випари сірки» замість «пари сірки» (Пара (вживається лише в однині) – фізичний газуватий стан води (пара води). В́ипари – (збірна назва) продукти випаровування або перегонки летких речовин (в́ипари ртуті, в́ипари етеру).

Треба писати/говорити «кислотне» стосовно середовища, яке має певне значення рН, зумовлене наявністю йонів H^+ , замість «кисле» (Кислотний, який вказує на наявність кислоти, містить або виробляє кислоту; кислий – що має своєрідний гострий смак, схожий на смак оцту, лимонна тощо).

Звертаємо увагу на те, що комісією Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (лист ІМЗО від 18.06.2020 р 22.1/12-Г-372) схвалено до використання у закладах загальної середньої освіти методичний посібник «Організація дистанційного навчання в школі.

Методичні рекомендації» (автори А. Лотоцька, А.

Пасічник). Ознайомитися з посібником можна на сайті

Міністерства освіти і науки України за покликанням:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>

Дякую за увагу!

