Орієнтовний календарно-тематичний план
Хімія. 7 клас

2024/2025 навчальний рік

(1,5 години на тиждень, 52 години на рік, із них 2 години — резерв)

Модельна навчальна програма: «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автор Олексій Григорович («Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575).

Підручник: «Хімія, підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти». Автори О. Григорович, О. Недоруб («Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» наказ Міністерства освіти і науки України від 05.02.2024 № 124).

№ з/п	Дата	Тема	Примітки
Тема 1. Хімія. Перші кроки (9 годин)			
1		Хімія — природнича наука	До початку навчального року варто запропонувати учням виконати дослідження про ставлення їхнього оточення до хімії (§ 1) та використати його результати на уроці
2		Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії	Наочний матеріал § 2 допоможе учням / ученицям опанувати правила безпеки, а також стане в нагоді для створення лепбуків, коміксів тощо
3		Як і з чим працюють у хімічній лабораторії	Варто розпочати урок груповою роботою з виконання завдання № 16, використовуючи текст § 3
4		Навчальне дослідження № 1 «Виконання найпростіших операцій із використанням лабораторного устаткування»	Виконання дослідження

5		Навчальне дослідження № 1 «Виконання найпростіших операцій із використанням лабораторного устаткування»	Після виконання дослідження особливу увагу слід приділити питанням, запропонованим для підбиття підсумків роботи
6		Науковий підхід у хімії	Основна ідея — дійти до принципу створення гіпотез, теорій і законів, ґрунтуючись на поняттях про спостереження й експеримент, знайомих учням із 5–6 класів, та проаналізувати схему наукового підходу
7		Здійснення досліджень та протоколювання результатів.	На уроці, окрім принципів протоколювання результатів дослідження, варто обговорити завдання, наведені після § 4, а також підготуватися до виконання навчального дослідження на наступному уроці
8		Навчальне дослідження № 2 «Визначення густини твердого тіла та сипкої речовини»	Метою дослідження є актуалізація умінь, сформованих у 5–6 класах. Варто звернути увагу на можливість визначення густини сипких матеріалів
9		Навчальне дослідження № 2 «Визначення густини твердого тіла та сипкої речовини»	Після виконання дослідження особливу увагу слід приділити питанням, запропонованим для підбиття підсумків роботи
Тема 2. Від хімічних елементів до хімічних сполук (16 годин)			
10		Атоми та хімічні елементи	Поняття про атом учні / учениці мають ще з початкової школи. Варто звернути увагу на будову атома, можливість утворення одноатомних йонів, і сформувати поняття про хімічний елемент як різновид атомів із певним зарядом ядра.
11		Атоми та хімічні елементи	Для закріплення нових знань доцільно виконати завдання після § 5
12		Символи та назви хімічних елементів	Обсяг теоретичного матеріалу цієї теми не дуже великий, проте варто приділити увагу опрацюванню § 6 та виконанню завдань

13		Символи та назви хімічних елементів	Так, як є проблема в учнів з запам'ятовування символів та назв хімічних елементів, можна приділити більше часу для цієї теми.
14		Періодична система хімічних елементів	Невелика кількість теоретичного матеріалу дає можливість приділити більшу увагу опрацюванню завдань § 7
15		Дослідження інформації з Періодичної таблиці	Час цього уроку варто приділити груповому й індивідуальному опрацюванню завдань § 6–7, а також презентуванню результатів пошукової діяльності учнівства
16		Дослідження інформації з Періодичної таблиці	Час цього уроку варто приділити груповому й індивідуальному опрацюванню завдань § 6–7, а також презентуванню результатів пошукової діяльності учнівства
17		Хімічні формули речовин	Для формування навичок розуміння змісту хімічних формул варто більше уваги приділити моделюванню молекул, зокрема можна використати симуляцію за посиланням: https://phet.colorado.edu/uk/simulations/build-a-molecule/about
18		Хімічні формули речовин	Для формування навичок розуміння змісту хімічних формул варто більше уваги приділити моделюванню молекул, зокрема можна використати симуляцію за посиланням: https://phet.colorado.edu/uk/simulations/build-a-molecule/about
19		Навчальне дослідження № 3 «Порівняння фізичних властивостей металів і неметалів»	Поняття про метали й неметали учні /учениці використовують із початкової школи, але головна мета цього дослідження — самостійно дійти висновку, що ці групи речовин об’єднують спільні фізичні властивості
20		Метали та неметали	В результаті двох уроків учні повинні сформувати розуміння про метали та неметали.
21		Прості речовини	На основі матеріалу § 9 слід сформувати поняття про прості речовини та приділити

			більше часу діяльнісним формам навчання й опрацюванню завдань після параграфа
22		Складні речовини	За матеріалом §10 учні / учениці мають самостійно класифікували речовини на прості та складні, а більшу частину уроку доцільно приділити завданням після параграфа
23		Урок для рефлексії	На уроці можна з учнями опрацювати та обговорити питаня зі сторінки 97. Приділіть час створенню та обговоренню асоціативних кущів
24		Захист проєктів	На цих уроках можна організувати захист проєктів, які учні /учениці виконували впродовж семестру.
25		Захист проєктів	На цих уроках можна організувати захист проєктів, які учні /учениці виконували впродовж семестру.

Тема 3. Досліджуємо речовини та суміші (12 годин)			
26		Речовини та їхні властивості	Варто побудувати урок у такий спосіб, щоб учні / учениці дійшли висновку, закладеному в ключовій ідеї § 11 (у кінці параграфа), та прослідкували причиновий ланцюжок: склад визначає властивості → у кожної речовини унікальний склад → у кожної речовини унікальний набір властивостей, зокрема фізичних
27		Навчальне дослідження № 4 «Визначення фізичних властивостей речовин»	Під час дослідження варто приділити увагу гіпотезі про можливість вимірювання різних фізичних властивостей
28		Навчальне дослідження № 4 «Визначення фізичних властивостей речовин»	Після виконання дослідження особливу увагу слід приділити питанням, запропонованим для підбиття підсумків роботи
29		Навчальне дослідження № 5 «Розпізнавання	Під час дослідження слід сформувати в учнів / учениць думку, що, ґрунтуючись на фізичних властивостях, можна дізнатися

		молекулярної або немолекулярної будови речовин»	про молекулярну або немолекулярну будову речовин
30		Чисті речовини та суміші	Поняття про суміші, зазвичай, формується ще в 5–6 класах. Тому на цьому уроці слід актуалізувати наявні знання. Важливо, щоб учні / учениці дійшли висновку, закладеному в ключовій ідеї § 12 (у кінці параграфа), та прослідкували причиновий ланцюжок: склад речовин визначає їхні фізичні властивості → під час змішування склад речовин не змінюється → отже, властивості речовин у сумішах зберігаються
31		Способи розділення сумішей	Більшість способів розділення сумішей (крім хроматографії) учням /ученицям відомі з 5–6 класів. На цьому уроці важливіше виявити, на яких властивостях речовин ґрунтується кожен спосіб розділення, що узагальнюється в таблиці до завдання № 141
32		Планування розділення сумішей	Під час опанування способів розділення сумішей важливо, щоб учні / учениці дійшли висновку, закладеному в ключовій ідеї § 13 (у кінці параграфа), та прослідкували причиновий ланцюжок: під час змішування склад речовин не змінюється → властивості речовин у сумішах зберігаються → знаючи фізичні властивості речовин у суміші, можна дібрати спосіб для виділення речовин.
33		Навчальне дослідження № 6 «Розділення неоднорідних сумішей»	Перед виконанням роботи слід обговорити план розділення кожної запропонованої суміші. У підсумку учні / учениці мають дійти висновку про взаємозв’язок між фізичними властивостями речовин і можливістю їх виділення тим чи іншим способом
33		Кількісний склад сумішей	Ґрунтуючись на навичках обчислень кількісного складу сумішей у § 14, можна запропонувати виконати навчальне дослідження № 7 «Визначення вологості цукру після зволоження». Його доцільне

35		Кількісний склад сумішей	виконувати вдома (через тривалість досліджень) Варто обговорити результати навчального дослідження №7 «Визначення вологості цукру після зволоження» і зробити підбиття підсумків роботи.
36		Навчальне дослідження № 8 «Визначення вологості піску або ґрунту»	Це дослідження передбачає тривале нагрівання (на пальнику, спиртівці, у сухожаровой шафі тощо) та роботу з гарячими об’єктами. Залежно від матеріально-технічного забезпечення кабінету хімії, дослідження можна провести віртуально або замінити діагностичним чи коригувальним уроком
37		Урок-екскурсія “Спостереження за хімічними явищами в довкіллі, виявлення фізичних явищ, що супроводжують хімічні реакції ”	Під час екскурсії відзначайте явища, що відбуваються в довкіллі, визначте з учнями, які з них є фізичними, а які хімічними. Результатом екскурсії може бути звіт, які учня складуть на основі своїх спостережень.
Тема 4. Моделюємо фізичні та хімічні явища (13 годин)			
38 39		Навчальне дослідження № 9 «Дослідження хімічних явищ» Навчальне дослідження № 9 «Дослідження хімічних явищ»	Після виконання дослідження учні / учениці мають зробити висновок про відмінність фізичних явищ від хімічних, виявити їхні ознаки Після виконання дослідження особливу увагу слід приділити питанням, запропонованим для підбиття підсумків роботи
40		Фізичні та хімічні явища	За результатами дослідження з попереднього уроку учні / учениці мають визначити ознаки, за якими можна відрізнити хімічні явища від фізичних
41		Умови перебігу хімічних реакцій	Продовжуючи опрацювання § 15, варто сформувати уявлення щодо умов, за яких відбуватимуться хімічні реакції, здійснити запропоноване моделювання й виконати завдання до параграфа
42		Закон збереження маси	Учнівству пропонується самостійно «відкрити» закон збереження маси під час дослідження, наведеного на початку § 16

43		Поняття про хімічні рівняння	Для формування навичок складання хімічних рівнянь і вмінь добирати коефіцієнти можна використати симуляцію за посиланням: https://phet.colorado.edu/uk/simulations/balancing-chemical-equations
44		Складання хімічних рівнянь	Цей урок варто приділити опрацюванню завдань до § 16
45		Складання хімічних рівнянь	Цей урок варто приділити опрацюванню завдань до § 16
46		Навчальне дослідження №10 «Дослідження залежності маси продукту реакції від часу перебігу хімічної реакції».	Залежно від матеріально-технічного забезпечення кабінету хімії, для цього дослідження можна використовувати реакції з іншими реагентами. У разі, якщо продукт реакції не відділяється від реагенту (на кшталт взаємодії заліза з купрум (II) сульфатом), то варто запропонувати учням формулу, за якою вони зможуть обчислити масу утвореної міді, використовуючи масу залізного цвяха до реакції та масу цвяха з мідним нальотом після реакції (без пояснення, як ця формула утворилася)
47		Навчальне дослідження №10 «Дослідження залежності маси продукту реакції від часу перебігу хімічної реакції».	Після виконання дослідження особливу увагу слід приділити питанням, запропонованим для підбиття підсумків роботи
48		Урок для рефлексії	На уроці можна з учнями опрацювати та обговорити питаня зі сторінки 176. Приділіть час створенню та обговоренню асоціативних кущів
49		Захист проєктів	На цих уроках можна організувати захист проєктів, які учні /учениці виконували впродовж семестру.
50		Захист проєктів	Якщо захист проєктів відбуватиметься позаурочно, то ці дві години доцільно присвятити опануванню тем 3 і 4 (по одному уроку на тему)
51		Резерв	Повторення вивченого матеріалу в першому семестрі.

52		Резерв.	Повторення вивченого матеріалу в другому семестрі.

Запис відеозустрічі авторів підручника щодо рекомендацій з планування навчального процесу в 7 класі: https://youtu.be/eXTAaSow6ic