

№	Зміст (тема) уроку	Дата	Наскрізнi змістовні лінії	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності
	Повторення найважливіших питань курсу хімії 8 класу (5)			Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; <i>наводить приклади</i> формул і назв простих (метали і неметали) і складних (оксидів, основ, кислот) речовин; рівнянь реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду і води; кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом, води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(IV) оксидом; реакцій розкладу і сполучення. Діяльнісний компонент <i>обчислює</i> відносну молекулярну масу речовини за її формулою, масову частку елемента в складній речовині. Ціннісний компонент <i>критично ставиться</i> до власних знань і умінь із хімії.
1	Вступний інструктаж з БЖД. Валентність хімічних елементів.		<i>Здоров'я і безпека</i>	
2	Хімічні формули речовин.			
3	Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.		<i>Здоров'я і безпека</i>	
4	Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини.		<i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i>	
5	Взаємодія води з оксидами. Гідрати оксидів: кислоти, основи.			
6	Діагностична контрольна робота.			
	Тема 1. Будова атома. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів (15)			Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>формулює</i> періодичний закон; <i>записує:</i> електронні та графічні електронні формули атомів 20 хімічних елементів;
7	Короткі історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів. Навчальний проект №1 «Із історії відкриття періодичної системи хімічних елементів».			

8	Поняття про лужні, інертні елементи, галогени.			<i>пояснює</i> періодичність зміни властивостей хімічних елементів (№ 1–20); залежність характеру елементів та властивостей їхніх сполук від електронної будови атомів; <i>наводить приклади</i> лужних, інертних елементів, галогенів. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> атомне ядро, електрони, протони, нейтрони; періоди (великі й малі), головні (А) та побічні (Б) підгрупи періодичної системи; металічні та неметалічні елементи; <i>характеризує</i> склад атомних ядер (кількість протонів і нейтронів), розподіл електронів (за енергетичними рівнями та підрівнями) в атомах перших 20 хімічних елементів; хімічний елемент (№ 1–20) за його положенням у періодичній системі, зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах, металічних і неметалічних властивостей елементів; структуру періодичної системи (періоди: великі й малі, групи й підгрупи (А і Б); <i>аналізує</i> інформацію, закладену в періодичній системі, та використовує її для характеристики хімічного елемента; <i>використовує</i> інформацію, закладену в періодичній системі, для класифікації елементів (металічний або неметалічний), та визначення їхньої валентності, класифікації простих речовин (метал або неметал).
9	Будова атома. Склад атомних ядер (протони і нейтрони). Протонне число. Нуклонне число. Демонстрації. Моделі атомів (віртуальні 3D).			
10	Будова електронних оболонок атомів хімічних елементів № 1-20. Стан електронів у атомі. Поняття про радіус атома. Демонстрації. Форми електронних орбіталей (віртуальні 3D).			
11	Електронні орбіталі. Енергетичні рівні та підрівні; їх заповнення електронами в атомах хімічних елементів № 1-20.			
12	Електронні та графічні формули атомів хімічних елементів № 1-20.			
13	Електронні та графічні формули атомів хімічних елементів № 1-20.			
14	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота. Тематична			
15	Періодичний закон Д. І. Менделєєва (сучасне формулювання).			
16	Періодична система хімічних елементів, її структура. Представлення результатів навчального проекту №2 «Форми Періодичної системи хімічних елементів». Демонстрації. Періодична система хімічних елементів (довга і коротка форми).			
17	Характеристика хімічних елементів № 1-20 за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома.			

18	Характеристика хімічних елементів № 1-20 за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома.			Ціннісний компонент <u>усвідомлює</u> значення прийому класифікації в науці; <u>обґрунтовує</u> фізичну сутність періодичного закону; <u>оцінює</u> значення періодичного закону як одного із фундаментальних законів природи.
19	<i>Представлення результатів навчальних проєктів №3 «Хімічні елементи в літературних творах». №4 «Цікаві історичні факти з відкриття і походження назв хімічних елементів.»</i>			
20	Значення періодичного закону.		Підприємливість і фінансова грамотність	
21	Контрольна робота. Будова атома. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Тематична			
	Тема 2. Хімічний зв'язок і будова речовини (8)			Учень/учениця Знаннясвий компонент <u>називає</u> види хімічного зв'язку, типи кристалічних ґраток; <u>наводить приклади</u> сполук із ковалентним (полярним і неполярним) та йонним хімічними зв'язками, атомними, молекулярними та йонними кристалічними ґратками; <u>пояснює</u> утворення йонного, ковалентного (полярного і неполярного) зв'язків. Діяльнісний компонент <u>складає</u> електронні формули молекул; <u>характеризує</u> особливості ковалентного та йонного зв'язків, кристалічної будови речовин з різними видами хімічного зв'язку;
22	Природа хімічного зв'язку. Електронегативність атомів хімічних елементів.			
23	Ковалентний зв'язок, його утворення. Полярний і неполярний ковалентний зв'язок. Електронні формули молекул.			
24	Електронні формули молекул.			
25	Йони. Йонний зв'язок, його утворення. Короткотривала самотійна робота.			
26	Кристалічні ґратки. Атомні, молекулярні та йонні кристали. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток. Демонстрації. Моделі кристалічних ґраток різних типів. Зразки речовин атомної, молекулярної та йонної будови. Інструктаж з		Екологічна безпека і сталий розвиток	

	БЖД. <i>Лабораторний дослід №1.</i> Ознайомлення з фізичними властивостями речовин атомної, молекулярної та йонної будови			<i>визначає</i> вид хімічного зв'язку в типових випадках, полярність ковалентного зв'язку; <i>прогнозує</i> фізичні властивості та практичне використання речовин залежно від виду хімічного зв'язку і типу кристалічних ґраток; <i>використовує</i> поняття електронегативності для характеристики хімічних зв'язків.
27	Інструктаж з БЖД. <i>Практична робота №1.</i> Дослідження фізичних властивостей речовин з різними типами кристалічних ґраток (наприклад: цукру, кухонної солі, графіту).		Здоров'я і безпека.	
28	<i>Представлення результатів навчальних проектів. №5</i> «Використання кристалів у техніці. №6 «Кристали: краса і користь».		Підприємливість і фінансова грамотність.	Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> природу хімічних зв'язків; фізичні властивості речовин залежно від типів кристалічних ґраток; <i>робить висновки</i> про тип кристалічних ґраток речовин на основі виду хімічного зв'язку в них.
29	<i>Контрольна робота тестового характеру.</i> Тематична			
Тема 3. Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами (9)				
30	Кількість речовини. Моль – одиниця кількості речовини. Стала Авогадро. <i>Демонстрації.</i> Зразки речовин кількістю речовини 1 моль (або однакової кількості речовини).			Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> оксиди, основи, кислоти, амфотерні гідроксиди, середні солі за сучасною науковою українською номенклатурою; <i>наводить приклади</i> основних, кислотних і амфотерних оксидів, оксигеновмісних і безоксигенових, одно-, дво-, триосновних кислот, розчинних і нерозчинних основ, амфотерних гідроксидів, середніх солей.
31	<i>Розв'язування розрахункових задач.</i> Обчислення числа частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини, масі, об'ємі. <i>Короткотривала самостійна робота.</i>			
32	Молярна маса. <i>Розв'язування розрахункових задач.</i> Обчислення молярної маси речовини.		Підприємливість і фінансова грамотність	Діяльнісний компонент
33	<i>Розв'язування розрахункових задач.</i> Обчислення за хімічною формулою маси даної			<i>розрізняє</i> несолетворні й солетворні (кислотні, основні, амфотерні) оксиди,

	кількості речовини і кількості речовини за відомою масою. Короткотривала самотійна робота			розчинні й нерозчинні основи, кислоти за складом (оксигеновмісні, безоксигенові) та основністю (одно-, дво-, триосновні), середні солі; реакції заміщення, обміну, нейтралізації;
34	Закон Авогадро. Молярний об'єм газів. Розв'язування розрахункових задач. Обчислення об'єму певної маси або кількості речовини відомого газу за нормальних умов.			описує поширеність представників основних класів неорганічних сполук у природі;
35	Розв'язування розрахункових задач.		Здоров'я і безпека	складає хімічні формули оксидів, основ, амфотерних гідроксидів (Алюмінію, Цинку), кислот, середніх солей; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості основних, кислотних та амфотерних оксидів; кислот, лугів, нерозчинних основ, амфотерних гідроксидів, середніх солей;
36	Відносна густина газів. Розв'язування розрахункових задач. Обчислення з використанням відносної густини газів.		Екологічна безпека і сталий розвиток	порівнює за хімічними властивостями основні, кислотні та амфотерні оксиди, луги і нерозчинні основи;
37	Розв'язування розрахункових задач.			класифікує неорганічні сполуки за класами;
38	Контрольна робота. Тематична			характеризує поняття амфотерності, фізичні та хімічні властивості оксидів, основ, кислот, солей, амфотерних гідроксидів;
Тема 4. Основні класи неорганічних сполук (26)				
39	Класифікація неорганічних сполук, їхні склад і номенклатура. Оксиди, кислоти.			установлює генетичні зв'язки між простими і складними речовинами, основними класами неорганічних сполук;
40	Класифікація неорганічних сполук, їхні склад і номенклатура. Основи, солі. Хімічний диктант.			обчислює за рівняннями хімічних реакцій масу, кількість речовини та об'єм газу (н. у.) за відомою масою, кількістю речовини, об'єму одного з реагентів чи
41	Фізичні властивості оксидів. Поширеність у природі та використання оксидів. Вплив на довкілля і здоров'я людини. Демонстрації. Зразки оксидів.		Громадянська відповідальність	
42	Хімічні властивості основних, кислотних та амфотерних оксидів: взаємодія з водою, кислотами, лугами, іншими оксидами. Демонстрації. Взаємодія кислотних і основних оксидів з водою.			
43	Хімічні властивості оксидів. Розв'язування розрахункових задач. Розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакцій.		Здоров'я і безпека	

44	Фізичні властивості кислот. Поширеність у природі та використання кислот. Вплив на довкілля і здоров'я людини. Демонстрації. Зразки кислот.		Громадянська відповідальність	продуктів реакції, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв'язання; використовує сучасну українську номенклатуру основних класів неорганічних сполук; таблицю розчинності кислот, основ та солей для складання рівнянь хімічних реакцій; індикатори для виявлення кислот і лугів; планує експеримент, проводить його, описує спостереження, робить висновки; прогнозує перебіг хімічних реакцій солей і кислот з металами, використовуючи ряд активності металів; дотримується запобіжних заходів під час роботи з кислотами і лугами розв'язує експериментальні задачі, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв'язання.
45	Хімічні властивості кислот: дія на індикатори, взаємодія з металами, основними оксидами. Ряд активності металів. Реакції заміщення й обміну. Інструктаж з БЖД. Лабораторний дослід №3. Взаємодія хлоридної кислоти з металами. Демонстрації. Хімічні властивості кислот.			
46	Хімічні властивості кислот: взаємодія з основами, солями. Реакція нейтралізації. Заходи безпеки під час роботи з кислотами. Домашній експеримент. Дія на сік буряка чи червоноголової капусти лимонного соку, оцту, розчину харчової соди, мильного розчину. Демонстрації. Таблиця розчинності кислот, основ, амфотерних гідроксидів і солей.		Здоров'я і безпека Екологічна безпека і сталий розвиток	
47	Розв'язування розрахункових задач.			Ціннісний компонент
48	Контрольна робота. Основні класи неорганічних сполук. Оксиди. Кислоти. Тематична			обґрунтовує залежність між складом, властивостями та застосуванням неорганічних речовин; оцінює значення найважливіших представників основних класів неорганічних сполук; висловлює судження про значення хімічного експерименту як способу набуття нових знань; вплив речовин на навколишнє середовище і здоров'я людини; вплив діяльності людини на стан довкілля й охорону від забруднень.
49	Фізичні властивості основ. Поширеність у природі та використання основ. Вплив на довкілля і здоров'я людини. Демонстрації. Зразки основ.		Громадянська відповідальність	
50	Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотами, кислотними оксидами, солями. Заходи безпеки під час роботи з лугами.		Екологічна безпека і сталий розвиток	

	Інструктаж з БЖД. Лабораторний дослід №2. Взаємодія лугів з кислотами в розчині. Демонстрації. Хімічні властивості лугів. Взаємодія кальцій оксиду з водою, дослідження добутого розчину індикатором, пропускання вуглекислого газу в розчин, що утворився.			
51	Хімічні властивості нерозчинних основ: взаємодія з кислотами і розкладання внаслідок нагрівання. Добування і хімічні властивості нерозчинних основ.			
52	Хімічні властивості амфотерних гідроксидів: взаємодія з кислотами, лугами (в розчині, при сплавленні). Демонстрації. Доведення амфотерності цинк гідроксиду.			
53	Фізичні властивості середніх солей. Поширеність у природі та використання середніх солей. Вплив на довкілля і здоров'я людини. Інструктаж з БЖД. Лабораторні дослід. №4. Взаємодія металів із солями у водному розчині. №5. Взаємодія солей з лугами у водному розчині. №6 Реакція обміну між солями в розчині. Демонстрації. Зразки солей.		Громадянська відповідальність	
54	Хімічні властивості середніх солей: взаємодія з металами, кислотами, лугами. Демонстрації. Хімічні властивості солей.			
55	Хімічні властивості середніх солей: взаємодія з солями та їх добування.			

	Демонстрації. Хімічні властивості солей.			
56	Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук. Інструктаж з БЖД. <i>Лабораторний дослід №7.</i> Розв'язування експериментальної задачі на прикладі реакції обміну. <i>Розв'язування вправ і задач.</i>			
57	Інструктаж з БЖД. <i>Практична робота №2.</i> Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук.			
58	Інструктаж з БЖД. <i>Практична робота №3.</i> Розв'язування експериментальних задач.			
59	<i>Розв'язування розрахункових задач</i>		<i>Підприємливість і фінансова грамотність</i>	
60	Контрольна робота. Основні класи неорганічних сполук. Основи. Солі. Тематична.			
61	<i>Представлення результатів навчальних проєктів. №7</i> «Неорганічні речовини – представники основних класів у будівництві й побуті». <i>№8</i> «Хімічний склад і використання мінералів». <i>№9</i> «Вплив хімічних сполук на довкілля і здоров'я людини».		Екологічна безпека і сталий розвиток	
62	<i>Повторення вивченого.</i> Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук.			
63	Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук.			
64	Хімічний зв'язок і будова речовини.			
65	Розв'язування вправ і задач.			
66	Розв'язування вправ і задач.			

67	<i>Контрольна робота тестового характеру</i>			
68	Узагальнення знань учнів. Тематична			