

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН З ХІМІЇ

8 клас

Тетяна ВОРОНЕНКО, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України

За оновленою навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів,
затвердженою наказом МОН України від 07.06.2017 р. № 804
68 год, 2 год на тиждень

I семестр

№ з/п	Дата	Тема уроку	Поняття, що вводяться вперше (1), і ті, що розвиваються (2)	Демонстрації, лабораторні дослід, розрахункові задачі, домашній експеримент	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		Примітка
					знанневий	діяльнісний	
Повторення найважливіших питань курсу хімії 7 класу (3 год)							
Учень (учениця)							
1		Найважливіші хімічні поняття. Прості та складні речовини (кисень, вода). Реакція розкладу, сполучення	Атом, молекула хімічний елемент, хімічна формула, валентність, реакції розкладу і сполучення, рівняння реакцій (2)		Називає хімічні елементи (не менш ніж 20) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; наводить приклади: формул і назв простих (метали і неметали) і складних (оксидів, основ, кислот) речовин; рівнянь реакцій: добування O_2 з H_2O_2 ; O_2 з H_2 , C , S , Mg , Fe , Cu , CH_4 ; H_2S ; H_2O з CaO , N_2O , P_2O_5 , CO_2 ; реакцій розкладу і сполучення	усвідомлює необхідність дотримання правил поведінки в кабінеті хімії; оцінює власні знання з тем, що повторюються; критично ставиться до власних знань і умінь з хімії	
2		Відносна молекулярна маса, її обчислення за хімічною формулою. Масова частка елемента в складній речовині	Відносна молекулярна маса, масова частка елемента в складній речовині (2)		розуміє сутність поняття відносна молекулярна маса, масова частка елемента	обгрунтовує вибір способу розв'язування задачі; оцінює власні вміння розв'язувати розрахункові задачі; критично ставиться до власних знань і умінь з хімії	
Тема 1. Періодичний закон і Періодична система хімічних елементів. Будова атома (16 год)							
Наскрізні змістові лінії							
Підприємливість та фінансова грамотність Значення Періодичного закону							
Навчальні проєкти							
1. З історії відкриття Періодичної системи хімічних елементів. 2. Форми Періодичної системи хімічних елементів. 3. Хімічні елементи в літературних творах. 4. Цікаві історичні факти з відкриття і походження назв хімічних елементів.							
3		Короткі історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів. Поняття про лужні елементи	Класифікація хімічних елементів. Лужні елементи (1)	Демонстрація 1. Періодична система хімічних елементів (Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми)	наводить приклади лужних елементів (символи, назви)	описує основні спроби класифікації хімічних елементів; характеризує подібність лужних елементів	оцінює значення прийому класифікації в науці

№ з/п	Дата	Тема уроку	Поняття, що вводяться вперше (1), і ті, що розвиваються (2)	Демонстрації, лабораторні досліді, розрахункові задачі, домашній експеримент	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів			Примітка
					знання	діяльнісний	ціннісний	
4		Поняття про лужні, інертні елементи, галогени	Інертні елементи, галогени (1); лужні елементи (2)	<i>Демонстрація</i> 1. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми)	<i>наводить приклади</i> лужних, інертних елементів, галогенів	<i>розрізняє</i> лужні, інертні елементи, галогени; <i>характеризує</i> подібність хімічних елементів у природних групах	<i>усвідомлює:</i> існування природних груп подібних елементів; значення класифікації у науці	
5, 6		Будова атома. Склад атомних ядер (протони і нейтрони). Протонне число. Нуклонне число. Сучасне формулювання Періодичного закону	Ядро атома, протони, нейтрони, протонне число, нуклонне число (1)	<i>Демонстрація</i> 2. Моделі атомів (віртуальні 3D)	<i>знає</i> будову атома, склад ядра атома, пояснює протонне і нуклонне числа	<i>розрізняє</i> атомне ядро, електрони, протони, нейтрони; <i>аналізує</i> склад атома елемента за його порядковим номером; <i>характеризує</i> склад ядер (кількість протонів і нейтронів в атомі)	<i>усвідомлює</i> складність будови атома; <i>обґрунтовує</i> фізичну сутність Періодичного закону	
7		Стан електронів у атомі. Електронні орбіталі	Електронна оболонка, енергетичні рівні й підрівні, орбіталі, їх форма, валентні електрони, основний і збуджений стан атома, електронні та графічно-електронні формули атомів (1)	<i>Демонстрація</i> 3. Форми електронних орбіталей (віртуальні 3D)	<i>пояснює</i> стан електронів у атомі; <i>наводить приклади</i> електронних орбіталей	<i>характеризує</i> розподіл електронів на електронних орбіталах	<i>усвідомлює</i> залежність між активністю атома і його енергетичним станом	
8, 9		Будова електронних оболонок атомів хімічних елементів № 1 – 20. Енергетичні рівні та підрівні; їх заповнення електронами в атомах хімічних елементів № 1 – 20	Електронна оболонка, енергетичні рівні і підрівні, орбіталі, їх форма, валентні електрони, електронні орбіталі (2)		<i>знає і розуміє</i> порядок заповнення електронами підрівнів у атомах	<i>характеризує</i> розподіл електронів (за енергетичними рівнями та підрівнями) в атомах перших 20 хімічних елементів	<i>усвідомлює</i> порядок заповнення електронами енергетичних рівнів та підрівнів	
10, 11		Електронні та графічні електронні формули атомів хімічних елементів № 1 – 20. Поняття про радіус атома	Електронні та графічно-електронні формули атомів; радіус атома (1); електронні орбіталі, енергетичні рівні та підрівні (2)		<i>записує</i> електронні та графічно-електронні формули атомів перших 20 хімічних елементів; <i>пояснює</i> зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах, і неметалічних властивостей елементів	<i>характеризує</i> розподіл електронів (за енергетичними рівнями та підрівнями) в атомах перших 20 хімічних елементів	<i>обґрунтовує</i> зміну радіусів атомів у періодах і групах	
12		Періодичний закон Д. І. Менделєєва. Періодична система хімічних елементів, її структура	Періодичний закон, структура Періодичної системи, періоди (великі й малі), головні (А) та побічні (Б) підгрупи Періодичної системи (1)	<i>Демонстрація</i> Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми)	<i>формулює</i> означення Періодичного закону, періодів (великих і малих), головних (А) та побічних (Б) підгруп Періодичної системи	<i>розрізняє</i> періоди (великі й малі), головні (А) та побічні (Б) підгрупи Періодичної системи; <i>описує</i> структуру Періодичної системи: (періоди великі й малі, групи й підгрупи (А і Б))	<i>усвідомлює</i> Періодичну систему як графічний вираз Періодичного закону Д. І. Менделєєва	

№ з/п	Дата	Тема уроку	Поняття, що вводяться вперше (1), і ті, що розвиваються (2)	Демонстрації, лабораторні досліді, розрахункові задачі, домашній експеримент	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів			Примітка
					знання	діяльнісний	ціннісний	
13, 14		Характеристика хімічних елементів № 1 – 20 за їхнім місцем у Періодичній системі та будовою атома	Електронні та графічно-електронні формули атомів, місце елемента в Періодичній системі, будова атома, властивості (2)	Демонстрація 1. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми)	розуміє зв'язок між Періодичною системою і будовою атомів хімічних елементів; пояснює періодичність змін властивостей хімічних елементів (№ 1 – 20); залежність характеру елементів та властивостей їхніх сполук від електронної будови атомів	аналізує інформацію, закладену в Періодичній системі, та використовує її для характеристики хімічного елемента; характеризує хімічний елемент (№ 1 – 20) за його положенням у Періодичній системі, зміні радіусів металічних та неметалічних властивостей елементів; використовує інформацію, закладену в Періодичній системі, для класифікації елементів (металічний або неметалічний) та визначення їхньої валентності, класифікації простих речовин (метал або неметал), визначення хімічного характеру оксидів (кислотний, амфотерний, основний), гідратів оксидів (кислота, амфотерний гідроксид, основа), сполук елементів з Гідрогеном	виголовлює судження щодо: залежності властивостей елемента від будови атома; можливості пізнання будови і властивостей речовини	
15		Значення Періодичного закону	Наукове й світоглядне значення Періодичного закону і Періодичної системи хімічних елементів (1)	Демонстрація 2. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми)	розуміє значення Періодичного закону для розвитку науки	характеризує розвиток наукових поглядів на прикладі Періодичного закону	оцінює значення Періодичного закону як одного із фундаментальних законів природи; значення класифікації у науці	
16		Узагальнення й систематизація знань з теми «Періодичний закон і Періодична система хімічних елементів. Будова атома»	Зв'язок Періодичної системи з будовою атомів хімічних елементів, енергетичні оболонки, енергетичні рівні й підрівні, орбіталі: їх форма, валентні електрони, графічно-електронні формули атомів; радіус атома (2)		знає й розуміє матеріал теми	використовує знання для характеристики елементів	критично ставиться до своїх знань з теми	
Тема 2. Хімічний зв'язок і будова речовини (6 год)								
Наскрізна змістова лінія Підприємливість та фінансова грамотність Атомні, молекулярні та йонні кристали Навчальні проекти 5. Використання кристалів у техніці. 6. Кристали: краса і користь.								

№ з/п	Дата	Тема уроку	Поняття, що вводяться вперше (1), і ті, що розвиваються (2)	Демонстрації, лабораторні досліді, розрахункові задачі, домашній експеримент	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів		Примітка
					знання	діяльнісний	
17		Природа хімічного зв'язку. Електронегативність елементів	Електронегативність елементів (1); ядра атомів, електрони, електростатична взаємодія (2)		знає поняття: хімічний зв'язок, електронегативність, полярнос: сутність хімічного зв'язку, взаємодією електронів	використовує поняття електронегативності для характеристики хімічного зв'язку; порівнює хімічні елементи за їх електронегативністю	усвідомлює й обгрунтовує природу хімічного зв'язку
18		Ковалентний зв'язок, його утворення. Полярний і неполярний ковалентний зв'язок. Електронні формули молекул	Спільні електронні пари, диполь, кратність зв'язку, його полярність, структурні й електронні формули (1); електронегативність елементів, основний і збуджений стан атома (2)	Демонстрація 3. Ряд електронегативності хімічних елементів	наводить приклади сполук з ковалентним (полярним і неполярним) зв'язком; пояснює утворення ковалентного (полярного і неполярного) зв'язку	характеризує особливості ковалентного зв'язку, складає електронні формули молекул; визначає: вид хімічного зв'язку в типових випадках; полярність ковалентного зв'язку; використовує поняття електронегативності	обгрунтовує природу ковалентного зв'язку
19		Йони. Йонний зв'язок, його утворення	Йони, йонні сполуки, утворення йонного зв'язку (1); електрони, валентні електрони (2)		наводить приклади сполук з йонним хімічним зв'язком; пояснює утворення йонного зв'язку	характеризує особливості йонного зв'язку; визначає вид хімічного зв'язку в типових випадках; використовує поняття електронегативності	обгрунтовує природу йонного зв'язку
20		Кристалічні ґратки. Атомні, молекулярні та йонні кристали. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток	Кристалічні ґратки, атомні молекулярні, йонні кристалічні ґратки (1)	Демонстрації 4. Кристалічні ґратки різних типів 5. Зразки речовин атомної, молекулярної та йонної будови. Лабораторний дослід 1. Ознайомлення з фізичними властивостями речовин атомної, молекулярної та йонної будови.	називає: види хімічного зв'язку; типи кристалічних ґраток; наводить приклади сполук із атомними, молекулярними та йонними кристалічними ґратками	характеризує: особливості кристалічної будови речовин з різними видами хімічного зв'язку; прогнозує фізичні властивості та практичне використання речовин залежно від виду хімічного зв'язку і типу кристалічних ґраток	обгрунтовує: фізичні властивості речовин залежно від типів кристалічних ґраток; робить висновки про тип кристалічних ґраток речовин на основі виду хімічного зв'язку в них
21		Практична робота 1. Дослідження фізичних властивостей речовин з різними типами кристалічних ґраток (наприклад: цукру, кухонної солі, графіту)	Фізичні властивості речовин, типи кристалічних ґраток (2)		пояснює залежність властивостей речовин від типу кристалічної ґратки	характеризує фізичні властивості речовин залежно від типу кристалічної ґратки	обгрунтовує фізичні властивості речовин залежно від типу кристалічної ґратки
22		Узагальнення знань з теми «Хімічний зв'язок і будова речовини»	Йонний, ковалентний полярний і неполярний зв'язок, атомні молекулярні, йонні кристалічні ґратки (2)		знає і розуміє зміст матеріалу з теми «Хімічний зв'язок і будова речовини»	характеризує: типи хімічного зв'язку; особливості кристалічної будови речовин з різними видами хімічного зв'язку	обгрунтовує й висловлює судження про властивості речовин залежно від їхньої будови

(Далі буде)