

7 клас, 51 год, (1,5 год на тиждень, 2 год резерв)

№	Зміст (тема) уроку	К-ть годин	Дата	Примітка	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності
	Вступ	3			Учень/учениця
1	Вступний інструктаж з БЖД (61-1,65-1,71-1, 72-1). Хімія — природнича наука. Речовини та перетворення у навколишньому світі. Короткі відомості з історії хімії. Навчальний проект №1: «Хімічні речовини навколо нас.» Демонстрації 1. Взаємодія харчової соди (натрій гідрокарбонату) з оцтом (водним розчином етанової кислоти). 2. Зміна забарвлення природних індикаторів у середовищі побутових хімікатів і харчових продуктів.	1			Знаний компонент <i>називає</i> лабораторний посуд і основне обладнання кабінету хімії; <i>знає і розуміє</i> правила поведінки учнів у хімічному кабінеті та правила безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії; <i>пояснює</i> призначення лабораторного посуду та обладнання кабінету хімії. Діяльнісний компонент <i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з використанням обладнання кабінету хімії за вказівкою вчителя;
2	Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ознайомлення з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії, маркуванням небезпечних речовин. Навчальний проект №2: «Історичне значення вогню.» Інструктаж з БЖД. Лабораторні дослідження 1. Дослідження будови полум'я. 2. Ознайомлення з маркуванням небезпечних речовин (на прикладі побутових хімікатів).	1			<i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії. Ціннісний компонент <i>висловлює судження</i> про застосування хімічних знань та історію їхнього розвитку; доцільність маркування небезпечних речовин, які входять до складу харчових продуктів і побутових хімікатів; <i>робить висновки</i> щодо безпечного використання речовин, з урахуванням їхнього маркування; <i>усвідомлює</i> право на власний вибір і прийняття рішення.
3	Правила безпеки під час роботи з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії. Інструктаж з БЖД (59-1,65-1,68-1,72-1). Практична робота №1: «Прийоми поводження з лабораторним посудом, штативом і нагрівними приладами. Виконання найпростіших лабораторних операцій.»	1			
Наскрізнi змістові лінії					

	Здоров'я і безпека. Громадянська відповідальність. Екологічна безпека і сталий розвиток. Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ознайомлення з маркуванням небезпечних речовин.				
	Тема 1. Початкові хімічні поняття	23			
4	Фізичні тіла. Матеріали. Речовини. Як вивчають речовини. Спостереження й експеримент у хімії. Фізичні властивості речовин. Інструктаж з БЖД (65-1,66-1,72-1). Лабораторний дослід №3 «Ознайомлення з фізичними властивостями речовин. Опис спостережень. Формулювання висновків.»	1			Учень/учениця Знаний компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; найпоширеніші хімічні елементи в природі; <i>наводить приклади</i> простих і складних речовин, хімічних явищ у природі та побуті; <i>пояснює</i> зміст хімічних формул, сутність закону збереження маси речовин, рівнянь хімічних реакцій. Діяльний компонент <i>розрізняє</i> фізичні тіла, речовини, матеріали, фізичні та хімічні явища, фізичні та хімічні властивості речовин, чисті речовини і суміші, прості й складні речовини, металічні та неметалічні елементи, використовуючи періодичну систему; метали й неметали, атоми, молекули; <i>спостерігає</i> хімічні й фізичні явища; <i>описує</i> якісний і кількісний склад речовин за хімічними формулами; явища, які супроводжують хімічні реакції; <i>використовує</i> Періодичну систему як довідкову для визначення відносної атомної маси елементів; <i>складає</i> формули бінарних сполук за валентністю елементів, план розділення сумішей;
5	Молекули. Атоми.	1			
6	Хімічні елементи, їхні назви і символи. Поширеність хімічних елементів у природі. Ознайомлення з періодичною системою хімічних елементів Д.І. Менделєєва. Демонстрації 3. Періодична система хімічних елементів.	1			
7	Чисті речовини і суміші (однорідні, неоднорідні). Способи розділення сумішей.	1			
8	Інструктаж з БЖД (65-1,68-1,72-1). Практична робота №2: «Розділення сумішей».	1			
9	Маса атома. Атомна одиниця маси. Відносні атомні маси хімічних елементів.	1			
10	Хімічні формули речовин. Прості та складні речовини. Інструктаж з БЖД. Лабораторний дослід №4 «Ознайомлення зі зразками простих і складних речовин.»	1			
11	Багатоманітність речовин. Метали й неметали. Металічні та неметалічні елементи. Демонстрації 4. Зразки металів і неметалів.	1			
12	Валентність хімічних елементів. Складання формул бінарних сполук за валентністю елементів.	1			

13	Визначення валентності елементів за формулами бінарних сполук.	1			визначає валентність елементів за формулами бінарних сполук; обчислює відносну молекулярну масу речовини за її формулою; масову частку елемента в складній речовині та масу елемента в складній речовині за його масовою часткою, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв’язання; дотримується правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії; виконує найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей; Ціннісний компонент усвідомлює необхідність збереження власного здоров’я і довкілля при використанні хімічних речовин; висловлює судження про багатоманітність речовин та значення закону збереження маси речовини; виробляє власні ставлення до природи як найвищої цінності; робить висновки на основі спостережень (за допомогою вчителя).
14	Валентність хімічних елементів. Складання формул бінарних сполук за валентністю елементів. Визначення валентності елементів за формулами бінарних сполук	1			
15	Контроль знань з теми «Початкові хімічні поняття» Самостійна робота				
16	Відносна молекулярна маса, її обчислення за хімічною формулою. Розв’язання розрахункових задач №1: «Обчислення відносної молекулярної маси речовини за її формулою.»	1			
17	Масова частка елемента в складній речовині. Розв’язання розрахункових задач №2: «Обчислення масової частки елемента в складній речовині».	1			
18	Розв’язання розрахункових задач №3: «Обчислення маси елемента в складній речовині за його масовою часткою».	1			
19	Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують. Інструктаж з БЖД (65-1,66-1,72-1). Лабораторний дослід №5 «Дослідження хімічних реакцій, що супроводжують виділенням газу, випаданням осаду, зміною забарвлення, появою запаху, тепловим ефектом.» Домашній експеримент 1. Взаємодія харчової соди із соком квашеної капусти, лимонною кислотою, кефіром.	1			
20	Хімічні властивості речовин. Представлення результатів навчальних проектів №3 «Хімічні явища у природі», №4 «Хімічні явища в побуті.»	1			
21	Інструктаж з БЖД (65-1,68-1,72-1). Практична робота №3 : «Дослідження фізичних і хімічних явищ на прикладах побутових хімікатів і харчових продуктів».	1			
22	Представлення результатів навчальних проектів №5 «Використання хімічних явищ у художній творчості»	1			

	й народних ремеслах.», №6 «Речовини і хімічні явища в літературних творах і народній творчості.»				
23	Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Схеми хімічних реакцій. Хімічні рівняння. Інструктаж з БЖД (65-1,66-1,72-1). Лабораторний дослід №5-9 «Дослідження хімічних реакцій, що супроводжуються виділенням газу, випаданням осаду, зміною забарвлення, появою запаху, тепловим ефектом.» Демонстрації 5. Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин (реальний або віртуальний).	1			
24	Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Схеми хімічних реакцій. Хімічні рівняння. Інструктаж з БЖД (65-1,66-1,72-1). Лабораторний дослід №5-9 «Дослідження хімічних реакцій, що супроводжуються виділенням газу, випаданням осаду, зміною забарвлення, появою запаху, тепловим ефектом.»	1			
25	Контрольна робота №1.	1			
26	Аналіз контрольної роботи та коригування знань учнів.	1			
Наскрізнi змістові лінії Здоров'я і безпека Безпечне поводження з речовинами. Підприємливість і фінансова грамотність Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Розв'язування розрахункових задач за темою «Масова частка елемента в складній речовині».					
	Тема 2. Кисень	11			
27	Повітря, його склад. Оксиген. Поширеність Оксигену в природі. Кисень, склад його молекули, поширеність у природі. Фізичні властивості кисню.	1			Учень/учениця Знаний компонент <i>називає</i> склад молекул кисню, оксидів, якісний та кількісний склад повітря;
28	Добування кисню в лабораторії та промисловості.	1			

	Реакція розкладу. Поняття про каталізатор. Способи збирання кисню. Доведення наявності кисню. Демонстрації 6. Добування кисню з гідроген пероксиду. 7. Збирання кисню витісненням повітря та витісненням води. 8. Доведення наявності кисню.				наводить приклади оксидів, реакцій розкладу і сполучення; пояснює суть реакцій розкладу і сполучення, процесів окиснення, колообігу Оксигену. Діяльнісний компонент розрізняє процеси горіння, повільного окиснення, дихання, реакції розкладу і сполучення; описує поширеність Оксигену в природі; його фізичні властивості; характеризує хімічні властивості кисню; аналізує умови процесів горіння та повільного окиснення; складає рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду; кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом; використовує лабораторний посуд для добування (з гідроген пероксиду) і збирання кисню; визначає наявність кисню дослідним шляхом; дотримується запобіжних заходів під час використання процесів горіння; інструкції щодо виконання хімічних дослідів та правил безпеки під час роботи в хімічному кабінеті. Ціннісний компонент обґрунтовує застосування кисню; оцінює значення кисню в життєдіяльності організмів; озону в атмосфері; вплив діяльності людини на стан повітря; усвідомлює наслідки небезпечного поводження з вогнем, відповідальність за
29	Інструктаж з БЖД (59-1,61-1,68-1,71- 1). Практична робота №4 «Добування кисню з гідроген пероксиду з використанням різних біологічних каталізаторів, доведення його наявності.»	1			
30	Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими речовинами (вуглець, водень, сірка, магній, залізо, мідь). Реакція сполучення. Демонстрації 9. Спалювання простих і складних речовин.	1			
31	Повторний інструктаж з БЖД (71-1,72-1). Поняття про оксиди, окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання). Умови виникнення та припинення горіння. Демонстрації 9. Спалювання простих і складних речовин.	1			
32	Взаємодія кисню зі складними речовинами (повне окиснення метану, гідроген сульфід). Демонстрації 9. Спалювання простих і складних речовин.	1			
33	Взаємодія кисню з простими та складними речовинами.	1			
34	Колообіг Оксигену в природі. Озон. Проблема чистого повітря. Застосування та біологічна роль кисню. Навчальний проект №7 «Проблема забруднення повітря та способи розв'язування її.»	1			
35	Представлення результату Навчального проекту №8 «Поліпшення стану повітря у класній кімнаті під час занять.»	1			

36	Контроль знань з теми «Кисень». Самостійна робота.	1			збереження повітря від шкідливих викидів.
37	Аналіз самостійної роботи та коригування знань учнів.	1			
Наскрізнi змістові лінії					
<i>Громадянська відповідальність</i> Умови виникнення та припинення горіння. <i>Здоров'я і безпека</i> Безпечне поводження з речовинами. Колообіг Оксигену в природі. Озон. Проблема чистого повітря. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> Склад повітря. Проблема чистого повітря. Застосування та біологічна роль кисню. Поняття про окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання). <i>Підприємливість і фінансова грамотність</i> Проблема чистого повітря. Поняття про каталізатор.					
	Тема 3. Вода	12			
38	Вода, склад и молекули, поширеність у природі, фізичні властивості. Вода — розчинник.	1			Учень/учениця Знаний компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> водних розчинів; формули кислот і основ. Діяльнісний компонент <i>описує</i> поширеність води у природі, фізичні властивості води; <i>розрізняє</i> розчинник і розчинену речовину; <i>складає</i> рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(IV) оксидом; <i>обчислює</i> масову частку і масу розчиненої речовини, масу і об'єм води в розчині, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв'язання;
39	Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.	1			
40	Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини. Розрахункові задачі 4. Обчислення масової частки, маси розчиненої речовини, маси і об'єму води в розчині.				
41	Виготовлення розчину. Розрахункові задачі 4. Обчислення масової частки, маси розчиненої речовини, маси і об'єму води в розчині. Демонстрації	1			

	10. Виготовлення розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини.				виготовляє розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини; розпізнає дослідним шляхом кислоти і луги; використовує здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання води та збереження довкілля; володіє елементарними навичками очищення води в домашніх умовах; Ціннісний компонент обґрунтовує значення розчинів у природі та житті людини; оцінює роль води в життєдіяльності організмів; висловлює судження про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; відповідально ставиться до збереження водних ресурсів.
42	Інструктаж з БЖД(59-1,61-1,68-1,71- 1). Практична робота №5 «Виготовлення водних розчинів із заданими масовими частками розчиненої речовини.»	1			
43	Взаємодія води з оксидами. Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори. Інструктаж з БЖД(59-1,61-1,68-1,71- 1). Лабораторний дослід №10 «Випробування водних розчинів кислот і лугів індикаторами.» Демонстрації 11. Взаємодія кальцій оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором.	1			
44	Взаємодія води з оксидами. Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори. Інструктаж з БЖД(59-1,61-1,68-1,71- 1). Лабораторний дослід №10 «Випробування водних розчинів кислот і лугів індикаторами.» Демонстрації 12. Взаємодія карбон(ІV) оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором.	1			
45	Значення води і водних розчинів у природі та житті людини. Кислотні дощі. Представлення результатів Еколого-економічного проекту №13: «Зберігаючи воду – заощаджую родинний бюджет».	1			
46	Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Представлення результатів навчальних проектів №9: « Дослідження якості води з різних джерел.»; №10 «Дослідження фізичних і хімічних властивостей води.»	1			
47	Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах. Представлення результатів	1			

	навчальних проектів №11: «Способи очищення води в побуті.»; №12: «Збереження чистоти водойм: розв’язування проблеми у вашій місцевості.»				
48	Контрольна робота №2.	1			
49	Аналіз контрольної роботи та коригування знань учнів.	1			
50	Повторення: Взаємодія кисню з простими та складними речовинами. Взаємодія води з оксидами.	1			
51	Повторення: Розв’язання розрахункових задач: «Обчислення масової частки елемента в складній речовині»; «Обчислення масової частки, маси розчиненої речовини, маси і об’єму води в розчині.»	1			
Наскрізнi змістові лінії <i>Громадянська відповідальність</i> Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах. <i>Здоров’я і безпека</i> Хімічні властивості води. Кислотні дощі. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Значення води і водних розчинів у природі та житті людини. Кислотні дощі. <i>Підприємливість і фінансова грамотність</i> Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах. Охорона водойм від забруднення. Розв’язування розрахункових задач за темою «Масова частка розчиненої речовини».					
Орієнтовні об’єкти екскурсій. Хімічні лабораторії промислових і сільськогосподарських підприємств, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів. Пожежна частина. Водоочисна станція. Аптека. Кращезнавчий музей.					