

Календарно-тематичне планування з хімії. 7 клас (2019/2020 н. р.)

№/п	Дата	Тема	Очікувані результати навчання учня/учениці	Практична частина	Домашнє завдання
Вступ (орієнтовно 4 год.)					
1.		Хімія – природнича наука. Речовини та їхнє перетворення в навколишньому світі. Короткі відомості з історії хімії. Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>знає і розуміє</i> правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Діяльнісний компонент <i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ціннісний компонент <i>висловлює судження</i> про застосування хімічних знань та історію їхнього розвитку.	<i>Демонстрації</i> 1. Взаємодія харчової соди (натрій гідрогенкарбонату) з оцтом (водним розчином етанової кислоти). 2. Зміна забарвлення природних індикаторів у середовищі побутових хімікатів і харчових продуктів.	
2.		Ознайомлення з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії, маркуванням небезпечних речовин. Правила безпеки під час роботи з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> лабораторний посуд і основне обладнання кабінету хімії; <i>знає і розуміє</i> 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; <i>дотримується</i> правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом та обладнанням кабінету хімії. Ціннісний компонент <i>висловлює судження</i> про доцільність маркування	<i>Лабораторні дослідження</i> 1. Дослідження будови полум'я. 2. Ознайомлення з маркуванням небезпечних речовин (на прикладі побутових хімікатів).	

			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.		<i>Практична робота 1.</i> Прийоми поводження з лабораторним посудом, штативом і нагрівними приладами. Виконання найпростіших лабораторних операцій.	Учень/учениця Знаннєвий 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; <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>усвідомлює</i> право на власний вибір і прийняття рішення.	<i>Практичні роботи</i> 1. Прийоми поводження з лабораторним посудом, штативом і нагрівними приладами. Виконання найпростіших лабораторних операцій.	3
4.		Захист навчальних проєктів	Учень/учениця 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.	<i>Навчальні проєкти</i> 1. Хімічні речовини навколо нас. 2. Історичне значення вогню.	

Тема 1. Початкові хімічні поняття (орієнтовно 20 год)					
5.		Фізичні тіла. Матеріали. Речовини. Молекули. Атоми.	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; найпоширеніші хімічні елементи в природі. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> фізичні тіла, речовини, матеріали; атоми, молекули; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин; <i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності.</p>		
6.		Як вивчають речовини. Спостереження й експеримент у хімії. Фізичні властивості речовин.	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>наводить приклади</i> хімічних явищ у природі та побуті; Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> фізичні властивості речовин; <i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії; <i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>	<p><i>Лабораторні дослід</i> 3. Ознайомлення з фізичними властивостями речовин. Опис спостережень. Формулювання висновків. <i>Домашній експеримент</i> 1. Взаємодія харчової соди із соком квашеної капусти, лимонною кислотою, кефіром.</p>	
7.		Чисті речовини і суміші	Учень/учениця	<i>Самостійні роботи</i>	

		(однорідні, неоднорідні). Способи розділення сумішей.	Діяльнісний компонент <i>Розрізняє</i> чисті речовини і суміші; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля при використанні хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин; <i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності.	1. Речовини. Суміші	
8.		<i>Практична робота</i> 2. Розділення сумішей.	Учень/учениця Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> чисті речовини і суміші; <i>складає</i> план розділення сумішей; <i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії; <i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використанні хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).	<i>Практичні роботи</i> 2. Розділення сумішей.	
9.		Хімічні елементи, їхні назви й символи. Поширеність хімічних елементів у природі. Ознайомлення з Періодичною системою хімічних елементів.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; найпоширеніші хімічні елементи в природі. Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних	<i>Демонстрації</i> 3. Періодична система хімічних елементів.	

			речовин; <i>висловлює судження про багатоманітність речовин;</i> <i>виробляє власні ставлення до природи як найвищої цінності.</i>		
10.		Маса атома. Атомна одиниця маси. Відносні атомні маси хімічних елементів.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи. Діяльнісний компонент <i>використовує</i> Періодичну систему як довідкову для визначення відносної атомної маси елементів. Ціннісний компонент <i>висловлює судження про багатоманітність речовин.</i>		
11.		Хімічні формули речовин. Прості та складні речовини. Багатоманітність речовин.	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> простих і складних речовин; <i>пояснює</i> зміст хімічних формул. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> прості й складні речовини, атоми, молекули; <i>спостерігає</i> хімічні й фізичні явища; <i>описує</i> якісний і кількісний склад речовин за хімічними формулами. Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>висловлює судження про багатоманітність речовин;</i> <i>виробляє власні ставлення до природи як найвищої цінності;</i>	<i>Лабораторні досліді</i> 4. Ознайомлення зі зразками простих і складних речовин.	

			<i>робить висновки на основі спостережень (за допомогою вчителя).</i>		
12.		Метали й неметали. Металічні та неметалічні елементи.	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи. Діяльнісний компонент <i>Розрізняє</i> металічні та неметалічні елементи, використовуючи періодичну систему; метали й неметали. Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин; <i>робить висновки на основі спостережень (за допомогою вчителя).</i></p>	<i>Демонстрації</i> 4. Зразки металів і неметалів.	
13.		Валентність хімічних елементів. Складання формул бінарних сполук за валентністю елементів.	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; <i>пояснює</i> зміст хімічних формул. Діяльнісний компонент <i>складає</i> формули бінарних сполук за валентністю елементів, план розділення сумішей.</p>		
14.		Визначення валентності елементів за формулами бінарних сполук.	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи. Діяльнісний компонент <i>визначає</i> валентність елементів за формулами бінарних сполук.</p>	<i>Самостійні роботи</i> 2. Валентність. Фізичні та хімічні явища	
15.		Відносна молекулярна маса, її	Учень/учениця	<i>Розрахункові задачі</i>	

		обчислення за хімічною формулою.	<p>Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; <i>пояснює</i> зміст хімічних формул.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> прості й складні речовини; <i>описує</i> якісний і кількісний склад речовин за хімічними формулами; <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; <i>обчислює</i> відносну молекулярну масу речовини за її формулою.</p> <p>Ціннісний компонент <i>судження</i> про багатоманітність речовин.</p>	1. Обчислення відносної молекулярної маси речовини за її формулою.	
16.		Масова частка елемента в складній речовині.	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент <i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; <i>пояснює</i> зміст хімічних формул.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> прості і складні речовини; <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; <i>обчислює</i> масову частку елемента в складній речовині та масу елемента в складній речовині за його масовою часткою, вибираючи й обґрунтовуючи спосіб розв'язання.</p> <p>Ціннісний компонент <i>висловлює</i> судження про багатоманітність речовин.</p>	<p><i>Розрахункові задачі</i></p> <p>2. Обчислення масової частки елемента в складній речовині.</p> <p>3. Обчислення маси елемента в складній речовині за його масовою часткою.</p>	
17.		Фізичні й хімічні явища.	Учень/учениця	<i>Лабораторні</i>	

		Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують. Хімічні властивості речовин.	<p>Знансвий компонент наводить приклади хімічних явищ у природі та побуті.</p> <p>Діяльнісний компонент Розрізняє фізичні та хімічні явища, фізичні та хімічні властивості речовин; спостерігає хімічні й фізичні явища; описує явища, які супроводжують хімічні реакції; 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;</p> <p>Ціннісний компонент усвідомлює необхідність збереження власного здоров'я і довкілля при використанні хімічних речовин; висловлює судження про багатоманітність речовин; виробляє власні ставлення до природи як найвищої цінності; робить висновки на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>	досліди 5-9. Дослідження хімічних реакцій, що супроводжуються виділенням газу, випаданням осаду, зміною забарвлення, появою запаху, тепловим ефектом.	
18.		Практична робота 3. Дослідження фізичних і хімічних явищ на прикладах побутових хімікатів і харчових продуктів.	<p>Учень/учениця</p> <p>Знансвий компонент наводить приклади хімічних явищ у природі та побуті.</p> <p>Діяльнісний компонент розрізняє фізичні та хімічні явища; спостерігає хімічні й фізичні явища; описує явища, які супроводжують хімічні реакції; складає формули бінарних сполук за валентністю елементів, план розділення сумішей; дотримується правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням</p>	Практичні роботи 3. Дослідження фізичних і хімічних явищ на прикладах побутових хімікатів і харчових продуктів.	

			<p>кабінету хімії; <i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля при використанні хімічних речовин; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>		
19.		<p>Повторення й узагальнення з теми «Початкові хімічні поняття».</p>	<p>Учень/учениця Знаннєвий 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, рівняння хімічних реакцій. Діяльнісний 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; <i>визначає</i> валентність елементів за формулами бінарних сполук;</p>		

			<p><i>обчислює</i> відносну молекулярну масу речовини за її формулою; масову частку елемента в складній речовині та масу елемента в складній речовині за його масовою часткою, вибираючи й обґрунтовуючи спосіб розв'язання;</p> <p><i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії;</p> <p><i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей;</p> <p>Ціннісний компонент</p> <p><i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин;</p> <p><i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин та значення закону збереження маси речовини;</p> <p><i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності;</p> <p><i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>		
20.		<p><i>Контрольна робота 1.</i> Початкові хімічні поняття.</p>	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент</p> <p><i>називає</i> хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи; найпоширеніші хімічні елементи в природі;</p> <p><i>наводить приклади</i> простих і складних речовин, хімічних явищ у природі та побуті;</p> <p><i>пояснює</i> зміст хімічних формул, сутність закону збереження маси речовин, рівнянь хімічних реакцій.</p> <p>Діяльнісний компонент</p> <p><i>розрізняє</i> фізичні тіла, речовини, матеріали, фізичні та хімічні явища, фізичні та хімічні властивості речовин, чисті речовини й суміші, прості й складні речовини, металічні та неметалічні елементи,</p>	<p><i>Контрольні роботи 1.</i> Початкові хімічні поняття.</p>	

			<p>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; <i>визначає</i> валентність елементів за формулами бінарних сполук; <i>обчислює</i> відносну молекулярну масу речовини за її формулою; масову частку елемента в складній речовині та масу елемента в складній речовині за його масовою часткою, вибираючи й обґрунтовуючи спосіб розв'язання; <i>дотримується</i> правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії; <i>виконує</i> найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей; Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин та значення закону збереження маси речовини; <i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>		
21.		Корекція освітніх результатів.			
22.		Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Схема хімічної реакції. Хімічні	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>пояснює</i> сутність закону збереження маси речовин,</p>	<p><i>Демонстрації</i> 5. Дослід, що ілюструє закон</p>	

		рівняння.	<p>рівнянь хімічних реакцій.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>використовує</i> Періодичну систему як довідкову для визначення відносної атомної маси елементів; <i>складає</i> формули бінарних сполук за валентністю елементів; <i>обчислює</i> відносну молекулярну масу речовини за її формулою; масову частку елемента в складній речовині та масу елемента в складній речовині за його масовою часткою, вибираючи й обґрунтовуючи спосіб розв'язання;</p> <p>Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля при використанні хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про значення закону збереження маси речовини; <i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>	збереження маси речовин (реальний або віртуальний).	
23.		Захист навчальних проєктів.	<p>Учень/учениця Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин; <i>висловлює судження</i> про багатоманітність речовин та значення закону збереження маси речовини; <i>виробляє власні ставлення</i> до природи як найвищої цінності; <i>робить висновки</i> на основі спостережень (за допомогою вчителя).</p>	<p><i>Навчальні проєкти</i></p> <p>3. Хімічні явища у природі. 4. Хімічні явища у побуті.</p>	
24.		Захист навчальних проєктів.	<p>Учень/учениця Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> необхідність збереження власного здоров'я і довкілля за використання хімічних речовин;</p>	<p><i>Навчальні проєкти</i></p> <p>5. Використання хімічних явищ у художній творчості й народних</p>	

			<p><i>висловлює судження про багатоманітність речовин та значення закону збереження маси речовини; виробляє власні ставлення до природи як найвищої цінності;</i></p> <p><i>робить висновки на основі спостережень (за допомогою вчителя).</i></p>	<p>ремеслах.</p> <p>6. Речовини й хімічні явища в літературних творах і народній творчості.</p>	
Тема 2. Кисень (орієнтовно 15 год.)					
25.		<p>Повітря, його склад. Оксиген. Поширеність Оксигену в природі. Кисень, склад його молекули, поширеність у природі. Фізичні властивості кисню.</p>	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>описує</i> поширеність Оксигену в природі; його фізичні властивості.</p>		
26.		<p>Добування кисню в лабораторії (на прикладі гідроген пероксиду і води) та промисловості. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор. Способи збирання кисню. Доведення наявності кисню.</p>	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню; <i>наводить приклади</i> реакцій розкладу; <i>пояснює</i> суть реакції розкладу.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> реакції розкладу; <i>описує</i> фізичні властивості Оксигену; <i>складає</i> рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду.</p>	<p><i>Демонстрації</i></p> <p>6. Добування кисню з гідроген пероксиду.</p> <p>7. Збирання кисню витісненням повітря та витісненням води.</p> <p>8. Доведення наявності кисню.</p>	
27.		<p>Систематизація освітніх результатів.</p>	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню; <i>пояснює</i> суть реакції розкладу; сутність закону збереження маси речовин, рівнянь хімічних реакцій.</p> <p>Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> реакції розкладу; <i>описує</i> поширеність Оксигену в природі; його фізичні властивості; <i>характеризує</i> хімічні властивості кисню; <i>складає</i> рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду.</p> <p>Ціннісний компонент</p>	<p><i>Самостійні роботи</i></p> <p>3. Оксиген. Кисень. Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій.</p>	

			<i>висловлює судження про значення закону збереження маси речовини.</i>		
28.		<i>Практична робота 4. Добування кисню з гідроген пероксиду з використанням різних біологічних каталізаторів, доведення його наявності.</i>	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає склад молекул кисню.</i> Діяльнісний компонент <i>складає рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду; 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.</i>	<i>Практичні роботи</i> 4. Добування кисню з гідроген пероксиду з використанням різних біологічних каталізаторів, доведення його наявності.	
29.		<i>Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими речовинами (вуглець, водень, сірка, магній, залізо, мідь). Реакція сполучення.</i>	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає склад молекул кисню, оксидів; наводить приклади реакцій розкладу і сполучення; пояснює суть реакції сполучення.</i> Діяльнісний компонент <i>характеризує хімічні властивості кисню; складає рівняння реакцій: кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю.</i>	<i>Демонстрації</i> 9. Спалювання простих речовин.	
30.		<i>Поняття про оксиди, окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання). Умови виникнення та припинення горіння.</i>	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає склад молекул оксидів; наводить приклади оксидів; пояснює суть процесів окиснення.</i> Діяльнісний компонент <i>розрізняє процеси горіння, повільного окиснення, дихання; аналізує умови процесів горіння та повільного окиснення.</i> Ціннісний компонент <i>усвідомлює наслідки небезпечного поводження з вогнем.</i>		

31.		Взаємодія кисню зі складними речовинами (повне окиснення метану, гідроген сульфід).	Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню, оксидів. Діяльнісний компонент <i>характеризує</i> хімічні властивості кисню; <i>складає</i> рівняння реакцій: кисню з метаном, гідроген сульфідом.	<i>Демонстрації</i> 9. Спалювання складних речовин.	
32.		Систематизація освітніх результатів.	Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню, оксидів; <i>наводить приклади</i> оксидів, реакцій розкладу і сполучення; <i>пояснює</i> суть реакцій розкладу і сполучення, процесів окиснення. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> процеси горіння, повільного окиснення, дихання, реакції розкладу і сполучення; <i>характеризує</i> хімічні властивості кисню; <i>аналізує</i> умови процесів горіння та повільного окиснення; <i>складає</i> рівняння реакцій: кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом. Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> застосування кисню; <i>усвідомлює</i> наслідки небезпечного поводження з вогнем.	<i>Самостійні роботи</i> 4. Хімічні властивості кисню. Поняття про оксиди.	
33.		Колообіг Оксигену в природі. Озон.	Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню, оксидів; <i>пояснює</i> суть колообігу Оксигену. Діяльнісний компонент <i>описує</i> поширеність Оксигену в природі. Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> застосування кисню; <i>оцінює</i> значення озону в атмосфері.		
34.		Проблема чистого повітря.	Учень/учениця		

			<p>Знаннєвий компонент називає якісний та кількісний склад повітря.</p> <p>Ціннісний компонент оцінює вплив діяльності людини на стан повітря; усвідомлює відповідальність за збереження повітря від шкідливих викидів.</p>		
35.		Застосування та біологічна роль кисню.	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент називає склад молекул кисню.</p> <p>Ціннісний компонент обґрунтовує застосування кисню; оцінює значення кисню в життєдіяльності організмів.</p>		
36.		Повторення й узагальнення з теми «Кисень».	<p>Учень/учениця</p> <p>Знаннєвий компонент називає склад молекул кисню, оксидів, якісний та кількісний склад повітря; наводить приклади оксидів, реакцій розкладу і сполучення; пояснює суть реакцій розкладу і сполучення, процесів окиснення, колообігу Оксигену.</p> <p>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</p>		

			<p>використання процесів горіння; інструкції щодо виконання хімічних дослідів та правил безпеки під час роботи в хімічному кабінеті.</p> <p>Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> застосування кисню; <i>оцінює</i> значення кисню в життєдіяльності організмів; озону в атмосфері; вплив діяльності людини на стан повітря; <i>усвідомлює</i> наслідки небезпечного поводження з вогнем, відповідальність за збереження повітря від шкідливих викидів.</p>		
37.		<i>Контрольна робота 2. Кисень.</i>	<p>Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> склад молекул кисню, оксидів, якісний та кількісний склад повітря; <i>наводить приклади</i> оксидів, реакцій розкладу і сполучення; <i>пояснює</i> суть реакцій розкладу і сполучення, процесів окиснення, колообігу Оксигену. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> процеси горіння, повільного окиснення, дихання, реакції розкладу і сполучення; <i>описує</i> поширеність Оксигену в природі; його фізичні властивості; <i>характеризує</i> хімічні властивості кисню; <i>аналізує</i> умови процесів горіння та повільного окиснення; <i>складає</i> рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду; кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом; <i>використовує</i> лабораторний посуд для добування (з гідроген пероксиду) і збирання кисню; <i>визначає</i> наявність кисню дослідним шляхом; <i>дотримується</i> запобіжних заходів під час використання процесів горіння; інструкції щодо виконання хімічних дослідів та правил безпеки під</p>	<i>Контрольні роботи 2. Кисень.</i>	

			<p>час роботи в хімічному кабінеті.</p> <p>Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> застосування кисню; <i>оцінює</i> значення кисню в життєдіяльності організмів; озону в атмосфері; вплив діяльності людини на стан повітря; <i>усвідомлює</i> наслідки небезпечного поводження з вогнем, відповідальність за збереження повітря від шкідливих викидів.</p>		
38.		Корекція освітніх результатів			
39.		Захист навчальних проєктів.	<p>Учень/учениця Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> застосування кисню; <i>оцінює</i> значення кисню в життєдіяльності організмів; озону в атмосфері; вплив діяльності людини на стан повітря; <i>усвідомлює</i> наслідки небезпечного поводження з вогнем, відповідальність за збереження повітря від шкідливих викидів.</p>	<p><i>Навчальні проєкти</i> 7. Проблема забруднення повітря та способи її розв'язування. 8. Поліпшення стану повітря у класній кімнаті під час занять.</p>	
Тема 3. Вода (орієнтовно 12 год.)					
40.		Вода, склад молекули, поширеність у природі, фізичні властивості. Вода – розчинник. Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.	<p>Учень/учениця Знансвий компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> водних розчинів. Діяльнісний компонент <i>описує</i> поширеність води у природі, фізичні властивості води; <i>розрізняє</i> розчинник і розчинену речовину. Ціннісний компонент <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів.</p>		
41.		Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини. Виготовлення розчину.	<p>Учень/учениця Знансвий компонент <i>наводить приклади</i> водних розчинів. Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> розчинник і розчинену речовину; <i>обчислює</i> масову частку й масу розчиненої речовини, масу і об'єм води в розчині, обираючи і</p>	<p><i>Розрахункові задачі</i> 4. Обчислення масової частки, маси розчиненої речовини, маси й об'єму води в розчині.</p>	

			обґрунтовуючи спосіб розв'язання.	<i>Демонстрації</i> 10. Виготовлення розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини.	
42.		Систематизація освітніх результатів.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> водних розчинів. Діяльнісний компонент <i>описує</i> поширеність води у природі, фізичні властивості води; <i>розрізняє</i> розчинник і розчинену речовину; <i>обчислює</i> масову частку і масу розчиненої речовини, масу і об'єм води в розчині, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв'язання; <i>виготовляє</i> розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини; <i>використовує</i> здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання води та збереження довкілля. Ціннісний компонент <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів.	<i>Самостійні роботи</i> 5. Вода. Вода – розчинник. Масова частка розчиненої речовини.	
43.		<i>Практична робота 5.</i> Виготовлення водних розчинів із заданими масовими частками розчинених речовин.	Учень/учениця Знаннєвий 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>обчислює</i> масову частку і масу розчиненої речовини, масу і об'єм води в розчині, обираючи і обґрунтовуючи спосіб розв'язання; <i>виготовляє</i> розчини з певною масовою часткою	<i>Практичні роботи</i> 5. Виготовлення водних розчинів із заданими масовими частками розчинених речовин.	

			розчиненої речовини. Ціннісний компонент <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів.		
44.		Взаємодія води з оксидами. Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> формули кислот і основ. Діяльнісний компонент <i>складає</i> рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(IV) оксидом.	<i>Демонстрації</i> 11. Взаємодія кальцій оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором. 12. Взаємодія карбон(IV) оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором.	
45.		Систематизація освітніх результатів.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> формули кислот і основ. Діяльнісний компонент <i>складає</i> рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(IV) оксидом; <i>розпізнає</i> дослідним шляхом кислоти і луги.	<i>Лабораторні досліди</i> 10. Випробування водних розчинів кислот і лугів індикаторами. <i>Самостійні роботи</i> 6. Взаємодія води з оксидами. Поняття про індикатори.	
46.		Значення води й водних розчинів у природі та житті людини. Кислотні дощі.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекули води; <i>наводить приклади</i> водних розчинів; формули кислот і основ. Діяльнісний компонент <i>складає</i> рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(IV) оксидом.		

			<p>Ціннісний компонент <i>обгрунтовує</i> значення розчинів у природі та житті людини; <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів.</p>		
47.		<p>Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах.</p>	<p>Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає</i> склад молекули води. Діяльнісний компонент <i>використовує</i> здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання води та збереження довкілля; <i>володіє</i> елементарними навичками очищення води в домашніх умовах; Ціннісний компонент <i>обгрунтовує</i> значення розчинів у природі та житті людини; <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів; <i>висловлює судження</i> про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; <i>відповідально ставиться</i> до збереження водних ресурсів.</p>	<p><i>Домашній експеримент</i> 2. Очищення забрудненої води за допомогою власноруч виготовленого фільтру.</p>	
48.		<p>Повторення і узагальнення з теми «Вода».</p>	<p>Учень/учениця Знаннєвий 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 обгрунтовуючи спосіб розв'язання; <i>виготовляє</i> розчини з певною масовою часткою</p>		

			<p>розчиненої речовини; <i>розпізнає</i> дослідним шляхом кислоти і луги; <i>використовує</i> здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання води та збереження довкілля; <i>володіє</i> елементарними навичками очищення води в домашніх умовах; Ціннісний компонент <i>висловлює судження</i> про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; <i>відповідально ставиться</i> до збереження водних ресурсів.</p>		
49.		<i>Контрольна робота 3. Вода.</i>	<p>Учень/учениця Знансвий 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; <i>виготовляє</i> розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини; <i>розпізнає</i> дослідним шляхом кислоти і луги; <i>використовує</i> здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання води та збереження довкілля; <i>володіє</i> елементарними навичками очищення води в домашніх умовах; Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> значення розчинів у природі та житті</p>	<i>Контрольні роботи 3. Вода.</i>	

			людини; <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів; <i>висловлює судження</i> про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; <i>відповідально ставиться</i> до збереження водних ресурсів.		
50.		Захист навчальних проєктів.	Учень/учениця Ціннісний компонент <i>обґрунтовує</i> значення розчинів у природі та житті людини; <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів; <i>висловлює судження</i> про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; <i>відповідально ставиться</i> до збереження водних ресурсів.	<i>Навчальні проєкти</i> 9. Дослідження якості води з різних джерел. 10. Дослідження фізичних і хімічних властивостей води.	
51.		Захист навчальних проєктів.	Учень/учениця Ціннісний компонент <i>Обґрунтовує</i> значення розчинів у природі та житті людини; <i>оцінює</i> роль води в життєдіяльності організмів; <i>висловлює судження</i> про вплив діяльності людини на чистоту водойм та охорону їх від забруднень; <i>відповідально ставиться</i> до збереження водних ресурсів.	<i>Навчальні проєкти</i> 11. Способи очищення води в побуті. 12. Збереження чистоти водойм: розв'язування проблеми у вашій місцевості. 13. Еколого-економічний проєкт «Зберігаючи воду – заощаджую родинний бюджет».	