

СХВАЛЕНО

педагогічною радою Лелюхівської гімназії

протокол № 1 від 28.08.2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Лелюхівської гімназії

 Володимир ЖИЛЬЧЕНКО

02.09.2024 р.



ІНДИВІДУАЛЬНА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ХІМІЇ
для учня 7 класу Грички Івана,
який здобуває освіту за сімейною (домашньою) формою навчання
в 2024-2025 н.р.

(Розроблена на основі модельної навчальної програми «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Григорович О. В., рекомендованої Міністерством освіти і науки України) (наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575)

за підручником Хімія: підруч. для 7 кл. закл. загал. серед. освіти / [О.Г. Ярошенко, Т.В. Коршевніук] / Київ, вид-во УОВЦ «Оріон», 2024. 160 с.: іл.)

Посилання на електронну версію підручника: <https://pidruchnyk.com.ua/2822-khimiia-iaroshenko-7-klas-2024.html>

ВИМОГИ¹
до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти у природничій освітній галузі з хімії

1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження	
вибирає самостійно або за допомогою вчителя чи інших	виявляє самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб суперечностей інформації щодо ознак, будови і властивостей об'єктів природи, умов виникнення і перебігу природних явищ

¹ Див. Додаток 10 до Державного стандарту базової середньої освіти.

осіб пізнавальну ситуацію, яку можна розв'язати дослідницьким способом, аргументує свій вибір	формулює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб проблему, доступну для дослідження, пояснює свій вибір
визначає мету і завдання дослідження, формулює гіпотезу дослідження	визначає мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб формулює гіпотезу дослідження самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб
визначає за допомогою вчителя чи інших осіб етапи дослідження відповідно до умов його виконання	визначає і пояснює за допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження, ураховуючи умови його виконання прогнозує самостійно результати кожного етапу дослідження відповідно до умов його виконання
планує дослідження самостійно	складає план дослідження самостійно
моделює об'єкти і явища самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб	спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно за складеним планом з використанням математичних, реальних, комп'ютерних моделей
спостерігає, виконує дослідження самостійно, фіксує одержані результати в самостійно визначений спосіб	вибирає самостійно необхідний для виконання дослідження інструментарій фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб, дотримується правил безпеки життєдіяльності під час дослідження
аналізує результати дослідження за наданими / самостійно визначеними критеріями	встановлює на основі результатів дослідження самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб причиново-наслідкові зв'язки між будовою і властивостями об'єктів дослідження
оцінює правильність сформульованої гіпотези самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб	підтверджує / спростовує гіпотезу дослідження самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб
формулює висновки за результатами дослідження самостійно	формулює самостійно висновки відповідно до мети дослідження оцінює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб можливість використання результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми
презентує результати дослідження в самостійно обраний спосіб	презентує результати дослідження в самостійно обраний спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв

аналізує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб план дослідження і його результати	пояснює на основі особистого досвіду важливість різних видів, типів і форм дослідження природи пропонує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб різні способи досягнення мети дослідження передбачає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб варіативні способи виконання дослідження з урахуванням впливу різних чинників аналізує самостійно доцільність визначених етапів і складеного плану дослідження пояснює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб ризики виконання дослідження, усвідомлює потребу врахування ризиків
виявляє емоційно-ціннісне ставлення до природи та її дослідження	обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи
2. Опрацювання, систематизація та подання інформації природничого змісту	
здійснює пошук, оцінює і систематизує самостійно інформацію природничого змісту	аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел використовує самостійно сукупність даних для оцінювання природних об'єктів, явищ і процесів зіставляє за допомогою вчителя чи інших осіб наукове і псевдонаукове пояснення тієї самої інформації природничого змісту оцінює самостійно достовірність здобутої інформації та її необхідність /важливість для розв'язання життєвої / навчальної проблеми
інтерпретує дані та презентує самостійно інформацію природничого змісту в різних формах	описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію відбирає та інтегрує самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб інформацію природничого змісту, подану в різних формах, зокрема в символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-,аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв формулює самостійно словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) розробляє самостійно відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо) на основі опрацьованої інформації природничого змісту, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв презентує створені продукти в обраний спосіб, з використанням цифрових технологій і пристроїв

3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства	
обґрунтовує розмаїття та певні закони природи	характеризує самостійно властивості об'єктів природи, пояснює природні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи мову природничої науки і відповідну термінологію визначає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми оцінює довкілля як джерело здоров'я, добробуту та безпеки людині суспільства
класифікує об'єкти природи, явища і процеси за визначеними ознаками та властивостями	визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти / явища природи об'єднано в окремі групи вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей розрізняє / систематизує / упорядковує самостійно об'єкти / явища природи за визначеними ознаками / властивостями
обґрунтовує самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами	установлює самостійно причиново-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками використовує дослідницькі навички і базові знання про взаємозв'язки у природі для прогнозування змін природних об'єктів, явищ і процесів
виявляє істотні взаємозв'язки у природі для розв'язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми	обґрунтовує вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення взаємозв'язків у природі дотримується правил поведінки у природі для збереження здоров'я і довкілля
пояснює самостійно значення природничих наук, технологій і техніки для сталого розвитку суспільства	пояснює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб причини глобальних проблем людства і наводить приклади використання здобутків природничих наук, технологій і техніки для їх розв'язання оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства
усвідомлює суспільну роль учених-природників і винахідників та їх здобутків	висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності учених-природників і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя
4. Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем	
визначає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб аргументи / твердження / теорії, що ґрунтуються на	розрізняє за допомогою вчителя чи інших осіб наукові факти, їх інтерпретації, судження інтерпретує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб наукові факти критично оцінює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб інформацію, достовірність суджень

наукових фактах	пояснює за допомогою вчителя чи інших осіб ризики використання наукової / ненаукової / псевдонаукової / спотвореної інформації для розв'язання проблем природничого змісту
формулює проблему як пізнавальну ситуацію природничого змісту	визначає самостійно суперечності в пізнавальній ситуації ставить за допомогою вчителя чи інших осіб / самостійно / проблемні питання і формулює проблему представляє за допомогою вчителя чи інших осіб комплексні проблеми як сукупність простих
обирає самостійно стратегії розв'язання навчальної / життєвої проблеми із запропонованих або пропонує власні	генерує ідеї для розв'язання навчальної / життєвої проблеми, оцінює можливості їх реалізації розробляє самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб стратегії розв'язання навчальної / життєвої проблеми і пропонує відповідні засоби
використовує здобуті знання і набутий досвід для розв'язання навчальної / життєвої проблеми	розв'язує самостійно навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті знання і набутий досвід пропонує самостійно способи перевірки розв'язку навчальної / життєвої проблеми оцінює за допомогою вчителя чи інших осіб ефективність / варіативність обраних способів / засобів розв'язання навчальної / життєвої проблеми
пропонує варіанти співпраці в групі для розв'язання навчальної / життєвої проблеми	складає самостійно та за потреби корегує план власної діяльності для розв'язання проблеми обстоює власну думку, дискутує, наводить аргументи, підтверджує їх фактами
усвідомлює особисту відповідальність за досягнення результату	ураховує думки / погляди інших під час прийняття рішень пояснює на основі набутого досвіду переваги співпраці для розв'язання навчальної / життєвої проблеми
виявляє емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів	аналізує самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб діяльність групи щодо виконання завдання / розв'язання навчальної / життєвої проблеми оцінює за спільно розробленими критеріями досягнуті результати розв'язання проблеми висловлює судження щодо власної мотивації для досягнення результату рефлексує щодо особистісного розвитку за результатами роботи

7 клас
(70 год, 2 год/тиждень)

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст для опрацювання	Види навчальної діяльності	Примітка
Тема 1. Хімія. Перші кроки (11 год.)			
<i>Здійснює дослідження природи</i> Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя /вчительки чи інших осіб: • визначає мету й завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження; • визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання; • спостерігає, досліджує об'єкти та явища за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження; • дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • презентує результати дослідження; • оцінює за розробленими критеріями власну діяльність	<u>I семестр</u> Хімія — природнича наука. Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії. Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами. Вимірювання, спостереження й експеримент у хімії.	<i>Дослідження, моделювання, проєктна діяльність.</i> • Виконання найпростіших операцій із лабораторним обладнанням: наливання рідини в пробірку та перемішування. - Нагрівання речовин у пробірках і порцелянових чашках. • Моделювання: створення газометра власноруч. • Вимірювання маси твердих і рідких речовин, об'ємів твердих, рідких і газуватих речовин, збирання газів у газометр (лабораторний або сконструйований власноруч). • Актуалізація умінь, набутих в адаптаційному циклі на прикладі визначення густини тіла (цвяха, ключа тощо). • Довготривалий проєкт «Значення хімічних відкриттів для розвитку людства», «Еволюція хімічних знань». • Створення лепбука «Мої перші кроки в пізнанні хімії», «Мої досягнення в хімічному експериментуванні» • Створення коміксу «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії та наслідки їх порушення». • Створення інтелект-карти за темою. <i>Робота з інформацією.</i>	<i>підручник</i> §§ 1 – 6

Опрацьовує та використовує інформацію Учень/учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел; презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв; • розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя/вчительки чи інших осіб: • обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля; класифікує об'єкти природи.		• Значення хімії для розуміння складу й властивостей речовин. • Використання надбань хімічної науки в повсякденному житті та захисті довкілля. • Еволюція лабораторного обладнання. • Правила безпеки під час використання обладнання кабінету хімії та досліджуваних речовин. • Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту. Знати, вміти, розуміти: • Чому пробірки для демонстрації дослідів виготовляють із тонкостінного скла, а чашки для випарювання — з порцеляни? • Наслідки недотримання правил безпеки під час роботи з речовинами та лабораторним устаткуванням. • Що спільного між сучасним лабораторним обладнанням та обладнанням стародавніх лабораторій? • Значення лабораторного обладнання для успішного розв'язання дослідницьких проблем. • Удосконалення обладнання і розвиток хімічних досліджень. • Подібність та відмінність між епізодичним і систематичним спостереженням під час хімічних досліджень. • Чим гіпотеза відрізняється від теорії? • Чи вдалося підтвердити / спростувати гіпотезу, сформульовану вами для дослідження? • Визначення факторів, які сприяли / завадили здійсненню дослідження.	
---	--	---	--

		Результати навчальної діяльності: підбиття підсумків здобутих знань і набутого навчального досвіду. • Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. • Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. - Оцінювання результатів своєї роботи.	
Тема 2. Від хімічних елементів до хімічних сполук (16 год.)			
Здійснює дослідження природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • визначає мету й завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження; • визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання; • спостерігає, досліджує об'єкти та явища за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження; • дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • презентує результати дослідження; • оцінює за розробленими критеріями власну діяльність Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з	Первинні відомості про будову атома: ядро та електрони. Хімічний елемент. Періодична система хімічних елементів. Металічні та неметалічні елементи. Прості речовини: метали та неметали. Хімічні формули. Складні речовини.	Дослідження, моделювання, проєктна діяльність. • Порівняння фізичних властивостей металів і неметалів (на прикладі заліза, алюмінію, міді, цинку тощо, а також сірки, графіту, броду (фото, відеофрагменти тощо). • Моделювання «Будова атомів хімічних елементів» (створення 2D- і 3D-моделей). • Запис хімічних формул за моделями молекул і моделювання молекул за хімічними формулами. • Створення лепбука «Хронологія та історія відкриття хімічних елементів», «Науковці, які відкрили найбільше хімічних елементів: історія успіху», «Походження назв хімічних елементів». • Створення інтелект-карти за темою. Робота з інформацією. • Будова атома. • Хімічні елементи — абетка сучасної хімічної мови. Назви й символи хімічних елементів. • Як з'являються назви хімічних елементів? • Про що можна дізнатися з Періодичної системи хімічних елементів?	підручник §§ 7 – 11

допомогою вчителя чи інших осіб: • аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел; • відбирає та інтегрує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема в символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами; • формулює словесні описи об'єктів на основі символної інформації, моделей, інфографіки; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв; • розробляє продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи; • характеризує властивості об'єктів природи, використовуючи хімічну термінологію; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи;		• «Історія хімічного елемента» (цікаво про елемент учням / ученицям початкової школи (на власний вибір). • Створення оповідання (казки) з використанням назв хімічних елементів. • Хімічна мова: хімічна формула як спосіб запису складу речовини. Знати, вміти, розуміти: • Можливість здійснення мисленнєвих експериментів щодо доведення існування атомів. • Як улаштовані атоми та чим вони відрізняються? • Чому ядро та електрони утримуються в атомі? • Як відрізнити метал від неметалу? • За якими ознаками речовини класифікують на прості та складні, метали й неметали • Чи можна візуально розрізнити прості та складні речовини? • Чому деякі прості речовини називають по-іншому, ніж хімічні елементи, з атомів вони складаються? • Чи можна стверджувати, що на сьогодні відомо 118 простих речовин? • Доведіть або спростуйте думку, що 118 хімічних елементів утворюють лише 118 простих речовин. • Інформація про якісний і кількісний склад речовин, яку можна дізнатися з хімічної формули речовини • Схарактеризуйте спільне й відмінне між моделлю молекули речовини та її молекулярною формулою. • Чи існують варіанти створення кількох різних моделей молекули з однією формулою?	
---	--	---	--

• вирізняє з-поміж об'єктів природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей; • розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; • класифікує об'єкти природи.		Відповідь поясніть. • Яка інформація потрібна, щоби створити «правильну» модель молекули? • Чи вдалося підтвердити / спростувати гіпотезу, сформульовану вами для дослідження? • Визначення факторів, які сприяли / завадили здійсненню дослідження. Результати навчальної діяльності: підбиття підсумків здобутих знань і набутого навчального досвіду. • Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. • Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. • Оцінювання результатів своєї роботи.	
Тема 3. Досліджуємо речовини та суміші (22 год.)			
Здійснює дослідження природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • визначає мету й завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження; • моделює процеси розділення сумішей; • спостерігає, досліджує об'єкти та явища за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження; • оцінює правильність сформульованої гіпотези; • дотримується правил безпеки	Фізичні властивості речовини та способи їх визначення. <u>II семестр</u> Суміші однорідні й неоднорідні: розчини, аерозолі, суспензії, емульсії. Властивості речовин у сумішах. Розділення сумішей. Масова частка компонентів у суміші.	Дослідження, моделювання, проєктна діяльність. • Визначення фізичних властивостей речовин (пластичність, крихкість / твердість, електропровідність, колір, температура кипіння / плавлення). • Отримання емульсії (на прикладі майонезу). Дослідження впливу різних речовин на стійкість емульсії. • Визначення способів розділення сумішей (зокрема й таких, що трапляються в повсякденному житті) з огляду на фізичні властивості речовин – компонентів цих сумішей. • Розділення сумішей фільтруванням і хроматографією (на папері), відстоюванням (із використанням ділильної лійки). • Розділення неоднорідної суміші й визначення	підручник §§ 12 – 17

життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за розробленими критеріями власну діяльність Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • перетворює інформацію математичного змісту різними способами на різні форми, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій; • аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв; • розробляє самостійно відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням		масової частки компонентів у суміші. • Узагальнення результатів, отриманих у різний спосіб (графіки, діаграми, таблиці) та їх презентування. • Моделювання: опріснення морської води (виготовлення обладнання власноруч). • Способи й особливості виділення солі й цукру з їх розчинів. • Математичне моделювання: створення алгоритму обчислення мас, об'ємів і масових часток компонентів у сумішах. • Створення лепбука «Як і чому розділяють суміші?», «Однорідні й неоднорідні суміші в повсякденні». • Створення інтелект-карти за темою. Робота з інформацією. • Які властивості речовин називають фізичними? Як їх можна визначити? • Чи існують у природі чисті речовини? Чи можливо отримати чисті речовини? • Аерозолі, суспензії та емульсії в повсякденному житті та в природі. • Пошук і аналіз інформації щодо фізичних властивостей речовин і визначення способів розділення сумішей, зокрема таких, що трапляються в повсякденному житті. • Актуалізація знань про способи розділення сумішей (дистиляція, відстоювання, фільтрування, випарювання тощо). • Способи вираження складу суміші. Знати, вміти, розуміти: • За якими ознаками (властивостями) розрізняють речовини? • Як і чим визначити / виміряти фізичні	
--	--	---	--

цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • характеризує властивості об'єктів природи, пояснює хімічні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи хімічну термінологію; • визначає властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми; • обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи; • вирізняє з-поміж об'єктів природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей; • розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; • класифікує об'єкти природи.		властивості речовин? • Чим відрізняються суміші від чистих речовин? • Чи можливе існування «абсолютно» чистої речовини? • Чи існує взаємозв'язок між фізичними властивостями речовини та способом її виділення із суміші? Поясніть відповідь, наведіть приклади. • Чи зберігають речовини свої властивості в сумішах? Доведіть свою думку на прикладах речовин, що містяться в сумішах, які часто використовують у побуті. • Як відрізнити однорідну суміш від неоднорідної? Як розпізнати емульсію, суспензію, аерозоль? • На яких властивостях речовин ґрунтуються відомі вам способи розділення сумішей та які суміші можна розділяти, використовуючи їх? • Зіставте метод розділення суміші з її характеристиками (однорідна / неоднорідна, наявність летких / нелетких компонентів тощо). • Можливості використання певних способів розділення тих чи тих сумішей у повсякденному житті, промислового виробництва. • Представлення результатів роботи за проблемою «Обчислення вмісту (мас, об'ємів, масових часток) компонентів у сумішах». • Чи вдалося підтвердити / спростувати гіпотезу, сформульовану вами для дослідження? • Визначення факторів, які сприяли / завадили здійсненню дослідження. Результати навчальної діяльності: підбиття підсумків власної роботи, здобутих знань і набутого навчального досвіду.	
--	--	---	--

		• Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. • Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт. • Оцінювання результатів своєї роботи.	
Тема 4. Моделюємо фізичні та хімічні явища (21 год.)			
Здійснює дослідження природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання; • спостерігає, досліджує об'єкти та явища за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження; • дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за розробленими критеріями власну діяльність Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • аналізує і систематизує самостійно	Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції. Схема хімічної реакції та хімічні рівняння. Закон збереження маси в хімічних реакціях.	Дослідження, моделювання, проєктна діяльність. • Розпізнавання фізичних і хімічних явищ (на основі власних спостережень, за відеофрагментами, світлинами, ілюстраціями природних явищ і технологічних процесів). • Спостереження за хімічними явищами в докiллі, виявлення фізичних явищ, що супроводжують хімічні реакції. • Спостереження за процесом горіння та іржавіння. Виявлення фізичних явищ, що супроводжують ці процеси. • Моделювання виверження вулкана з використанням соди, оцту та барвника. • Створення лепбука «Фізичні та хімічні явища в докiллі». • Створення інтелект-карти за темою. Робота з інформацією. • Хімічне рівняння як речення хімічної мови. Описування хімічного явища з використанням хімічної абетки (символів хімічних елементів) і хімічної мови (хімічних формул речовин). • Хімічні реакції між простими та складними речовинами в природі. • Складання хімічних рівнянь за описом хімічних реакцій або відеозаписами (на прикладі реакцій простих речовин).	підручник §§ 18 – 21

опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел; • відбирає та інтегрує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема у символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами; • формулює словесні описи об'єктів на основі символної інформації, моделей, інфографіки; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв; • розробляє самостійно відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: • обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи; • характеризує властивості об'єктів природи, пояснює хімічні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи хімічну термінологію; • визначає властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для		Знати, вміти, розуміти: • Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах. • Спільне й відмінне між фізичними та хімічними явищами (створення діаграми Венна, порівняльної таблиці тощо). • Як відрізнити хімічне явище від фізичного? • Представлення результатів роботи з розпізнавання фізичних і хімічних явищ. • Приклади хімічних явищ у довкіллі. • Чим можна пояснити наявність фізичних явищ, що супроводжують хімічні перетворення? • Порівняння лексичного значення слова «продукт» і терміна «продукт реакції»: визначення подібностей і відмінностей. • Горіння та іржавіння: чи змінюється маса речовин унаслідок цих хімічних реакцій? А внаслідок інших хімічних реакцій? • Чи вдалося підтвердити / спростувати гіпотезу, сформульовану вами для дослідження? • Визначення факторів, які сприяли / завадили здійсненню дослідження. Результати навчальної діяльності: підбиття підсумків власної роботи, здобутих знань і набутого навчального досвіду. • Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. • Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. • Оцінювання результатів своєї роботи.	
--	--	--	--

розв'язання життєвої / навчальної проблеми; • обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті та для збереження довкілля; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи; • вирізняє з-поміж об'єктів природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей; • розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; • класифікує явища природи.			
--	--	--	--

Ознайомлений, згідний _____

Іван Гричка

Дата _____