**Орієнтовне календарно-тематичне планування**

**Хімія. 8 клас (пілотні заклади освіти)**

**2024/2025 навчальний рік, І семестр**

*(2 години на тиждень, 70 годин на рік, І семестр — 30 годин)*

**Модельна навчальна програма:**

«Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автор Олексій Григорович. («Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575.)

**Навчально-методичні матеріали:**

– «Хімія» навчальний посібник для 8 класу закладів загальної середньої освіти (Частина 1) (для І чверті). Частина 2 (для ІІ чверті). Автори О. Григорович, О. Недоруб.

– «Хімія» підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Автори О. Григорович, О. Недоруб. («Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» наказ Міністерства освіти і науки України від 05.02.2024 № 124.).

**Пояснювальна записка**

У 2023/2024 навчальному році в закладах освіти, що реалізують проєкт пілотування навчальних програм і підручників, не було можливості обрати модельну навчальну програму для пілотування, тож усі пілотні заклади працювали лише по одній програмі. У 2024/2025 навчальному році такі заклади можуть змінити МНП з хімії для пілотування у 8 класі та продовження пілотування в 9 класі.

Для органічного переходу з однієї МНП (авт. Лашевська Г. А.) на іншу (авт. Григорович О. В.) варто врахувати деякі розбіжності:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **МНП (авт. Лашевська Г. А.)** | **МНП (авт. Григорович О. В.)** |
| Відносна атомна та молекулярна маси | 7 клас | 8 клас |
| Хімічні рівняння та закон збереження маси | 8 клас | 7 клас |

Відповідно до цього пропонуємо у 8 класі замість теми про відносні маси опрацювати тему щодо складання хімічних рівнянь. Пропоноване календарно-тематичне планування складено з урахуванням зазначеної розбіжності. Оскільки за умовами створення навчально-методичних матеріалів для використання в пілотних закладах освіти, навчальний посібник для 8 класу має чітко відповідати МНП, то для опрацювання теми про хімічні рівняння рекомендуємо використовувати підручник для 7 класів, який доступний в електронному вигляді у вільному доступі.

<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/7-kl-nush/Himia%20pidruchnyk%20%20dlia%207%20klasu%20ZZSO%20(Grigorovich%20O.%20V.,%20Nedorub%20O.%20U.).pdf>

| **№ з/п** | **Дата** | **Тема** | **Навчальна діяльність** | **Очікувані результати** | **Примітки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1. Пізнаємо кількісні законі хімії (14 годин)** | | | | | |
| 1 |  | Повторення основних понять курсу хімії 7 класу | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 1 (с. 5); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 1–2; обговорення в групах завдань № 3–6; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності | **Здійснює дослідження природи**  Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб:   * визначає мету та завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження; * визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання; * спостерігає, досліджує об’єкти та явища самостійно / в групі 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 графічній формі; * презентує результати дослідження; * взаємодіє в групі й усвідомлює особисту відповідальність за досягнення спільного результату; * оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.   **Опрацьовує та використовує інформацію**  Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки 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; * відбирає та інтегрує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема у символьній, пов’язуючи її з реальними об’єктами та явищами; * формулює словесні описи об’єктів на основі символьної інформації, моделей, інфографіки; * розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проєкти, 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 значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи;   визначає властивості об’єктів / явищ природи, що є істотними для розв’язання життєвої / навчальної проблеми. |  |
| 2 |  | Формули та назви бінарних сполук | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 2 (с. 16); опрацювання тексту параграфа, створення алгоритму складання формул і назв бінарних сполук |  |
| 3 |  | Формування вмінь складати формули бінарних речовин та їх назви | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 2 (с. 16); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 7–13; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 4 |  | Актуалізація навичок щодо використання відносної атомної та відносної молекулярної мас | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 3 (с. 23); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 14–25; обговорення в групах завдань № 26–27; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності | Оскільки ці питання вивчалося в 7 класі, пропонується опрацювати завдання після параграфа для актуалізації навичок |
| 5 |  | Масова частка хімічного елемента в речовині | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 4 (с. 31); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 28–33, обговорення в групах завдань № 34–36; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 6 |  | Установлення формул бінарних сполук за складом | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 5 (с. 36); опрацювання інформації підручника, створення алгоритму встановлення формул бінарних сполук за інформацією щодо їх складу |  |
| 7 |  | Формування навичок розв’язування задач | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 5 (с. 36); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 37–40; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 8 |  | Кількість речовини. Молярна маса речовин | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 6 (с. 43); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 41–51; обговорення в групах завдань № 52–53, оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 9 |  | Закон збереження маси | Підручник 7 кл.: § 16 (с. 183); обговорення завдання № 190; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності.  Моделювання закону збереження реакцій | Учнівству пропонується самостійно «відкрити» закон збереження маси під час дослідження, наведеного на початку § 16 |
| 10 |  | Поняття про хімічні рівняння | Підручник 7 кл.: § 16 (с. 187); пошук інформації та її презентування згідно із завданнями № 180–189; обговорення в групах завдань № 191–192; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності.  Моделювання хімічних рівнянь симуляцією <https://phet.colorado.edu/uk/simulations/balancing-chemical-equations> |  |
| 11 |  | Розрахунки за хімічними рівняннями | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 7 (с. 52); опрацювання інформації підручника, створення алгоритму розв’язування задач за хімічними рівняннями |  |
| 12 |  | Формування навичок розв’язування задач | Посібник 8 кл. (ч. 1): § 7 (с. 52); опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 56–64; обговорення в групах завдань №№ 65–66; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 13 |  | Навчальне дослідження № 1: «Залежність між масою реактанту та масою продукту реакції» (початок дослідження) | Посібник 8 кл. (ч. 1): НД № 1 (с. 60), висування гіпотези, обговорення плану експерименту, виконання перших етапів експерименту |  |
| 14 |  | Навчальне дослідження № 1 (завершення та рефлексія) | Посібник 8 кл. (ч. 1): НД № 1 (с. 60), закінчення експериментальної частини, підбиття підсумків дослідження, рефлексія щодо дослідження та всієї теми, складання асоціативного куща або інтелект-карти | Під час обговорення результатів НД № 1 варто звернутися до завдання № 190 (підручник Хімія-7, Ранок, 2024) |
| **Тема 2. Досліджуємо гази довкілля (30 годин)** | | | | | |
| 15 |  | Повітря, його склад | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 8; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 66–68; обговорення в групах завдань № 69–74; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності | **Здійснює дослідження природи**  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; * моделює явище парникового ефекту, захисні властивості озонового шару; * спостерігає, досліджує об’єкти та явища самостійно / в групі за складеним планом, фіксує його результати; * аналізує результати дослідження; * оцінює правильність сформульованої гіпотези; * 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; * взаємодіє в групі й усвідомлює особисту відповідальність за досягнення спільного результату; * оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.   **Опрацьовує та використовує інформацію**  Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки 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; * відбирає та інтегрує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема в символьній, пов’язуючи її з реальними об’єктами та явищами; * формулює словесні описи об’єктів на основі символьної 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 / в групі відповідні продукти (проєкти, 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 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 розв’язання життєвої / навчальної проблеми; * висловлює відповідальне ставлення до проблем природокористування; * 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 об’єкти природи. |  |
| 16 |  | Кисень. Фізичні властивості та одержання | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 9; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 75–81; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 17 |  | Узагальнення щодо фізичних властивостей кисню | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 9; обговорення в групах завдань № 82–95; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 18 |  | Навчальне дослідження № 2: «Одержання кисню» | Посібник 8 кл. (ч. 2): НД № 2; висування гіпотези, обговорення плану дослідження, підбиття підсумків, оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 19 |  | Кисень — єдиний газ повітря, що підтримує горіння | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 10; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 96–100; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 20 |  | Формування навичок аналізування інформації щодо горіння та гасіння | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 10; обговорення в групах завдань № 101–121; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 21 |  | Колообіг Оксигену в природі | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 11; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданням № 122; обговорення в групах завдань № 123–127; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 22 |  | Озон | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 12; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 128–131; обговорення в групах завдань № 132–138; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 23 |  | Навчальне дослідження № 3: «Виявлення озону в повітрі» | Посібник 8 кл. (ч. 2): НД № 3; висування гіпотези, обговорення плану дослідження, підбиття підсумків, оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 24 |  | Молярний об’єм газів. Закон Авогадро | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 13; опрацювання інформації підручника, створення алгоритму розв’язування задач із використанням молярного об’єму | На цьому уроці також можна підбити підсумки щодо дослідження, виконаного на попередньому уроці |
| 25 |  | Розв’язування задач із використанням об’ємів газів | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 13; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 139–147; обговорення в групах завдань № 148–149; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 26 |  | Навчальне дослідження № 4: «Визначення молярного об’єму газів» | Посібник 8 кл. (ч. 2): НД № 4; висування гіпотези, обговорення плану дослідження, підбиття підсумків, оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 27 |  | Взаємодія оксидів із водою, поняття про кислоти | Посібник 8 кл. (ч. 2): § 14; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 150–151; обговорення в групах завдань № 156–157; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 28 |  | Поняття про основи, формування навичок аналізу інформації щодо кислот та основ | Посібник 8 кл. (ч.2): § 14; опрацювання інформації та її презентування згідно із завданнями № 152–155; обговорення в групах завдань № 158–163; оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 29 |  | Навчальне дослідження № 5 «Виявлення кислот і лугів у розчинах» | Посібник 8 кл. (ч. 2): НД № 5; висування гіпотези, обговорення плану дослідження, підбиття підсумків, оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності |  |
| 30 |  | Діагностичний урок |  |  |