**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Навчальна програма «Хімія» (7 клас) розроблена згідно з:

1. Державним стандартом базової середньої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 (далі — Державний стандарт);
2. Типовою освітньою програмою, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 р. № 225 (в редакції 2024);
3. Методичних рекомендацій для розроблення модельних навчальних програм (лист Міністерства освіти і науки України від 24 березня 2021 р. № 4.5/637-21);
4. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Григорович О.В.), «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 р. № 1575).

На першому році навчання (7 клас) пропонуємо зосередитися на формуванні й розвитку таких умінь:

**Тема 1**. Хімія. Перші кроки (розвиток уміння безпечного хімічного експериментування).

**Тема 2**. Від хімічних елементів до хімічних сполук.

**Тема 3**. Досліджуємо речовини та суміші.

**Тема 4**. Моделюємо фізичні та хімічні явища.

**Метою курсу** «Хімія. 7 клас» є формування особистостей здобувачів освіти, які знають і розуміють основні закономірності живої та неживої природи, володіють певними вміннями її дослідження, виявляють допитливість, на основі здобутих знань і пізнавального досвіду усвідомлюють цілісність природничо-наукової картини світу, здатні оцінити вплив хімічної науки, техніки й технологій на сталий розвиток суспільства та можливі наслідки людської діяльності для природи, відповідально взаємодіють із навколишнім природним середовищем.

Досягнення очікуваних результатів навчання реалізується на поєднанні як індивідуальної, так і групової дослідницької діяльності здобувачів освіти з пошуком інформації та колективному обговоренні результатів експерименту й опрацювання здобутої інформації. Відповідно до цього **основними завданнями курсу** є формування наскрізних умінь, означених Державним стандартом, зокрема:

1) читати з розумінням;

2) висловлювати власну думку;

3) критично і системно мислити;

4) логічно обґрунтовувати позицію;

6) виявляти ініціативу;

7) конструктивно керувати емоціями;

8) оцінювати ризики;

9) приймати рішення;

10) розв’язувати проблеми;

11) співпрацювати з іншими.

Компетентнісний потенціал курсу «Хімія» (7 клас)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Уміння та ставлення в курсі хімії** |
| Вільне володіння державною мовою | ***Уміння***:  – використовувати україномовні джерела для здобуття інформації природничого та технічного змісту щодо тем, які потребують пошуку додаткової інформації під час виконання проєктів дослідницького характеру;  – тлумачити інформацію хімічного змісту, описувати усно чи письмово та аналізувати дослідження мовою природничих наук;  – чітко, лаконічно й зрозуміло формулювати запитання, думки, аргументувати, доводити правильність тверджень і суджень під час обговорення результатів досліджень та їхньої презентації;  – інтерпретувати інформацію, подану в інфографіці, таблицях, діаграмах, графіках тощо;  – поповнювати словниковий запас науковою термінологією українською мовою.  ***Ставлення***:  – повага до державної мови, усвідомлення її значення для здійснення різних видів комунікації. |
| Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами. | ***Уміння***:  – використовувати навчальні іншомовні джерела для пошуку інформації природничого та технічного змісту щодо тем, які потребують пошуку додаткової інформації під час виконання проєктів дослідницького характеру;  – аналізувати й оцінювати інформацію хімічного і технічного змісту іноземними мовами, використовуючи іншомовну наукову термінологію;  – тлумачити рідною мовою усно чи письмово інформацію хімічного змісту, використовуючи  наукову термінологію;  – описувати й аналізувати дослідження усно чи письмово рідною мовою;  – обговорювати рідною мовою і розв’язувати проблеми природничого змісту, зокрема екологічні;  – поповнювати словниковий запас науковою термінологією рідною мовою;  – застосовувати знання з інших мов для пояснення етимології наукових термінів.  ***Ставлення***:  – цінування здобутків науковців і науковиць, винахідників і винахідниць у природничій галузі, зацікавленість у популяризації науки рідною мовою;  – розуміння потреби популяризувати здобутки українських науковців і науковиць у природничій галузі для зарубіжної спільноти іноземними мовами. |
| Математична компетентність | ***Уміння***:  – оперувати математичними поняттями і величинами під час характеристики природних об’єктів, явищ і технологічних процесів;  – використовувати математичні методи для аналізу та презентації результатів дослідницьких  проєктів із використанням графіків, таблиць, діаграм тощо.  ***Ставлення***:  – оцінювати доцільність використання тих чи тих математичних методів під час виконання  проєктів дослідницького характеру. |
| Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій | ***Уміння***:  – здійснювати вимірювання, фіксувати результати й оцінювати точність вимірювань;  – класифікувати об’єкти, явища природи, технологічні процеси;  – характеризувати об’єкти, пояснювати природні явища та технологічні процеси з використанням мови природничих наук і наукової термінології;  – використовувати наукові знання, здобутки техніки і технологій для розв’язання навчальних  і життєвих проблем;  – досліджувати природу, самостійно здобувати знання про природу, зокрема експериментально, презентувати результати досліджень.  ***Ставлення***:  – емоційно-ціннісне сприйняття природи та її пізнання для успішного життя в соціоприродному середовищі;  – виявлення допитливості й пізнавального інтересу до природничих проблем, цивілізована взаємодія з природою;  – критичне оцінювання здобутків природничих наук і технологій;  – усвідомлювати, що знання, зокрема про природу, є продуктом діяльності (переважно експериментальної) наукової спільноти впродовж багатьох століть. |
| Інноваційність | ***Уміння***:  – описувати тенденції розвитку природничих наук, техніки і технологій;  – генерувати ідеї для виконання проєктів дослідницького характеру за темами, що вивчаються на уроках;  – генерувати ідеї нових можливих проєктів, виконання яких може допомогти в засвоєнні, тлумаченні й аналізі явищ, що вивчаються на уроках;  – підтримувати конструктивні ідеї інших осіб, сприяти їх реалізації.  ***Ставлення***:  – усвідомлення інноваційності як запоруки успіху і конкурентної переваги;  – оцінювання ризиків утілення ідей і здобутків у галузі природничих наук і техніки, їх упливу на якість життя і стан довкілля;  – оцінювати ризики щодо можливості виконання запропонованих проєктів. |
| Екологічна компетентність | ***Уміння***:  – визначати й аналізувати проблеми довкілля;  – реагувати на виклики, пов’язані зі станом довкілля;  – ініціювати розв’язання локальних екологічних проблем, реалізовувати екологічні проєкти;  – прогнозувати екологічні наслідки результатів діяльності людини;  – використовувати здобуті знання для тлумачення екологічних проблем, пропонування можливих шляхів їхнього вирішення;  – споживати природні ресурси в повсякденному житті відповідно до принципів збалансованого природокористування;  – пропонувати шляхи подолання в суспільстві несправедливості й працювати над розширенням можливостей усіх людей робити внесок у добробут суспільства й екосистем.  ***Ставлення***:  – усвідомлення важливості раціонального природокористування;  – оцінювання власних дій у природі з позицій безпеки життєдіяльності, етичних норм і принципів сталого розвитку суспільства;  – цінування розмаїття природи, визнання життя, як найвищої цінності;  – зіставляти результати власної проєктної діяльності з питаннями раціонального природокористування. |
| Інформаційно-комунікаційна  компетентність | ***Уміння***:  – здійснювати пошук потрібної інформації, обробляти та презентувати результати проєктної  діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;  – використовувати та створювати цифровий контент хімічного змісту;  – досліджувати довкілля за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.  ***Ставлення***:  – критичне оцінювання інформації природничого змісту, здобутої з різних джерел;  – дотримання авторського права, принципів академічної доброчесності й етичної взаємодії у віртуальному просторі;  – обґрунтовано оцінювати власні результати проєктної діяльності та результати однокласників / однокласниць. |
| Навчання впродовж  життя | ***Уміння***:  – визначати цілі навчальної діяльності, способи і засоби їхнього досягнення;  – планувати й організовувати власну проєктну діяльність;  – працювати над самовдосконаленням, адаптуватися до змінних умов діяльності;  – розвивати здібність досліджувати природу;  – здійснювати рефлексію власної діяльності.  ***Ставлення***:  – усвідомлювати значення самоосвіти для особистісного розвитку. |
| Громадянські та соціальні  компетентності | ***Уміння***:  – поширювати важливу для суспільства інформацію хімічного змісту;  – брати участь у розв’язанні локальних проблем довкілля й залучати до цього громаду;  дотримуватися норм законодавства з охорони природи;  – обстоювати власну позицію щодо прийняття рішень у справі збереження й охорони довкілля, брати участь у природоохоронних заходах;  – співпрацювати в групі під час розв’язання проблем, досліджень природи, реалізації проектів;  – застосовувати набутий досвід проведення досліджень і природоохоронної діяльності для збереження власного здоров’я і здоров’я інших осіб;  – дотримуватися здорового способу життя;  – переконувати інших щодо пріоритетності збереження здоров’я в інформаційному і технологічному суспільстві;  – долучатися спільно з іншими молодими людьми та дорослими різних поколінь до суспільних процесів, які ведуть до покращення добробуту суспільства й сталого  (збалансованого) майбутнього;  – працювати індивідуально й колективно в різних масштабах, від локального до глобального,  з метою зрозуміти та розв’язати складні проблеми, з якими стикаються спільноти.  ***Ставлення***:  – визнання існування різних думок і поглядів на проблеми, дотримання принципів демократії  під час їх розв’язання;  – цінування та повага до різних поглядів і різних систем знань;  – оцінювання впливу досягнень природничих наук і техніки на добробут і здоров’я людини;  – цінування внеску кожного в діяльність групи;  – усвідомлення переваги конструктивної співпраці для розв’язання проблем. |
| Культурна компетентність | ***Уміння***:  – застосовувати досягнення природничих наук і технологій, технічних засобів для втілення мистецьких ідей;  – пояснювати природничо-наукове підґрунтя різних видів мистецтва.  ***Ставлення***:  – усвідомлення значення хімії в розвитку культури;  – шанувати науки і хімію зокрема, як складника світової культури. |
| Підприємливість і фінансова  грамотність | ***Уміння***:  – генерувати, презентувати та реалізовувати ініціативи для вирішення проблем природничого характеру, зокрема в процесі проєктної діяльності;  – використовувати можливості проектної діяльності для створення цінностей (матеріальних, суспільних, культурних);  – прогнозувати вплив природничих наук на розвиток технологій, нових напрямів підприємницької діяльності;  – аналізувати можливість заощадження природних ресурсів і робити відповідні висновки під  час вирішення проблем природничого характеру;  – страхування власного здоров’я і життя тощо;  – обчислювати економічний ефект ініціатив і діяльності, пов’язаних із реалізацією прикладних наукових рішень.  ***Ставлення***:  – виявлення конструктивної активності;  – відповідальність за прийняття виважених рішень під час власної і групової діяльності;  – усвідомлення значення набутих компетентностей для успішної самореалізації;  – усвідомлення залежності добробуту і фінансового успіху від рівня оволодіння здобутками сучасної науки і техніки;  – обстоювати важливість ощадливого та раціонального використання природних ресурсів на конкретних прикладах із використанням результатів власної проєктної діяльності. |

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Пропонований зміст | Вид навчальної діяльності | Очікувані результати навчання | | |
| ПРО 1 | ПРО 2 | ПРО 3 |
| **І семестр** | | | | | |
| **Тема 1. Хімія. Перші кроки** (8 годин / 2 Діагностувальні роботи / 2 Наукових дослідження) | | | | | |
| 1 | Інструктаж з БЖД.  **Хімія — природнича наука.** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  *Довготривалий проєкт:*  1. «Значення хімічних відкриттів для розвитку людства»,  2. «Еволюція хімічних знань»  **Робота з інформацією:**  Значення хімії для розуміння складу й властивостей речовин.  **Спільне (групове) обговорення:**  Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах. | 6 ПРО 2.1.1-4  Оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.  **(спостереження)** | 9 ПРО 2.1.1-1  Аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел  **(спостереження)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(спостереження)**  9 ПРО 2.1.1-2  Класифікує об’єкти природи |
| 2 | **Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії**. | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  Створення коміксу «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії та наслідки їх порушення».  **Робота з інформацією:**  Правила безпеки під час використання обладнання кабінету хімії та досліджуваних речовин.  **Спільне (групове) обговорення**:  Наслідки недотримання правил безпеки під час роботи з речовинами та лабораторним устаткуванням | 6 ПРО 2.1.1-4  Оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.  **(спостереження)** | 9 ПРО 2.1.1-1  Аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел  **(завдання)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(спостереження)** |
| 3 | **Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами.** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  1. Виконання найпростіших операцій із лабораторним обладнанням: наливання рідини в пробірку та перемішування.  2. Створення лепбука «Мої досягнення в хімічному експериментуванні».  **Робота з інформацією:**  Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту  **Спільне (групове) обговорення:**  Чому пробірки для демонстрації дослідів виготовляють із тонкостінного скла, а чашки для випарювання — з порцеляни? | 9 ПРО 1.3.1-1  Визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання  **(завдання)** | 9 ПРО 2.2.1-3  Презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.  **(спостереження)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(опитування)** |
| 4 | **Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами.** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  Нагрівання речовин у пробірках і порцелянових чашах.  **Робота з інформацією:**  Еволюція лабораторного обладнання.  **Спільне (групове) обговорення**:  Що спільного між сучасним лабораторним обладнанням та обладнанням стародавніх лабораторій? | 9 ПРО 1.2.1-1  Визначає мету й завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження  **(опитування)** | 9 ПРО 2.2.1-5  Розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проєкти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.  **(завдання)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(спостереження)** |
| 5 | **Вимірювання, спостереження й експеримент у хімії** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  Актуалізація умінь, набутих в адаптаційному циклі на прикладі визначення густини тіла (цвяха, ключа тощо).  **Робота з інформацією:**  Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту.  **Спільне (групове) обговорення:**  Спільне та відмінне між епізодичним і систематичним спостереженням під час хімічних досліджень. | 9 ПРО 1.2.1-1  Визначає мету й завдання досліджень відповідно до сформульованої проблеми, формулює гіпотезу дослідження  **(опитування)**  9 ПРО 1.5.3-2  Аналізує результати дослідження | 9 ПРО 2.2.1-5  Розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проєкти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.  **(завдання)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(опитування)** |
| 6 | **Вимірювання, спостереження й експеримент у хімії** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  Вимірювання маси твердих і рідких речовин, об’ємів твердих, рідких і газуватих речовин, збирання газів у газометр (лабораторний або сконструйований власноруч).  **Робота з інформацією**  Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту.  **Спільне (групове) обговорення**:  Значення лабораторного обладнання для успішного розв’язання дослідницьких проблем. | 9 ПРО 1.4.2-3  Дотримується правил безпеки  життєдіяльності під час досліджень  **(спостереження)**  9 ПРО 1.5.1-1 Визначає відповідність одержаних  результатів очікуваним  результатам  і меті дослідження,  формулює висновки. | 9 ПРО 2.2.1-5  Розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проєкти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.  **(спостереження)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(опитування)** |
| 7 | **Вимірювання, спостереження й експеримент у хімії** | **Дослідження, моделювання, проєктна діяльність:**  Моделювання: створення газометра власноруч.  **Робота з інформацією:**  Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту.  **Спільне (групове) обговорення**:  Удосконалення обладнання і розвиток хімічних досліджень. | 9 ПРО 1.4.1-1  Спостерігає, досліджує об’єкти  та явища самостійно / в групі за складеним планом, фіксує його  результати.  **(опитування)**  9 ПРО 1.5.4-1  Презентує результати  дослідження | 9 ПРО 2.2.1-3  Презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.  **(завдання)** | 9 ПРО 4.4.2-2  Обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля.  **(спостереження)** |
| 8 | **Діагностувальна робота** | **Обговорення результатів навчальної діяльності: підбиття підсумків власної або групової роботи, здобутих знань і набутого навчального досвіду**.  1. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності.  2. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення.  3. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи. | 9 ПРО 4.3.2-1  Розв’язує самостійно / в групі навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті знання і набутий досвід | - | - |

**ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рівень | Бал | Загальна характеристика |
| Початковий | 1 | ***Учень /учениця:***  - сприймає ї розпізнає інформацію, отриману від учителя (інших осіб);  - відповідає на прості запитання за змістом почутого / прочитаного, припускається суттєвих змістових і логічних помилок;  - виконує частину простих завдань / навчальних дій за наданим зразком за допомогою вчителя;  - передає інформацію, намагається висловлювати свої думки, використовуючи короткі однотипні фрази. |
| 2 | ***Учень /учениця:***  -відтворює незначну частину Інформації, отриману від учителя або із запропонованих джерел;  -знаходить у почутому / прочитаному часткові відповіді на прості запитання;  - припускається змістових і логічних помилок;  - виконує прості завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя;  - показує свою зацікавленість до ідей, висловлених іншими;  - комунікує з іншими за потреби, використовує прості однотипні фрази. |
| 3 | ***Учень /учениця:***  - відтворює частину Інформації, отриманої від учителя або із запропонованих джерел;  - знаходить у почутому / прочитаному часткові відповіді на запитання; припускається незначних змістових і логічних помилок;  - виконує завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя, долучається до роботи в групі;  - висловлює свої думки простими фразами/ реченнями;  - просить надати зворотний зв'язок щодо ступеня розуміння та сприйняття запропонованого. |
|  |  |  |

       