

Великорудківська загальноосвітня школа І – ІІІ ступенів Диканської селищної ради Полтавського району Полтавської області

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол засідання
педагогічної ради №
від 30.08.2024

Курс «Хімія»

Навчальна програма для 7 класу для закладів загальної середньої освіти
35 годин (1 година на тиждень)

Розроблена на основі модельної навчальної програми

(автор: Григорович О.В. Для закладів загальної середньої освіти. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575)

Підготувала вчитель хімії
Швайко Л.О.

Структура навчальної програми:

Пояснювальна записка.

Зміст навчальної програми та види діяльності учнів.

Оцінювання навчальних досягнень.

Список використаних джерел.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальну програму «Хімія. 7 клас» розроблено згідно з Державним стандартом базової середньої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 (далі — Державний стандарт), Типовою освітньою програмою, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 р. № 225, Методичних рекомендацій для розроблення модельних навчальних програм (лист Міністерства освіти і науки України від 24 березня 2021 р. № 4.5/637-21).

Освітня мета

Метою курсу «Хімія. 7 клас» є формування особистостей учнів / учениць, 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.

Головною цілю є тимшування допитливості й зацікавленості учнів / учениць у пізнанні природи, зокрема експериментально, розкриття значення наукових досягнень хімічної спільноти для повсякденного життя людини та суспільства в цілому.

Завдання:

Досягнення очікуваних результатів навчання реалізується на поєднанні як індивідуальної, так і групової дослідницької діяльності учнівства 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:

читати з розумінням;

висловлювати власну думку;

критично і системно мислити;

логічно обґрунтовувати позицію;

виявляти ініціативу;
 конструктивно керувати емоціями;
 оцінювати ризики;
 приймати рішення;
 розв'язувати проблеми;
 співпрацювати з іншими.

Учителю варто звернути увагу на важливість формування компетенцій, наведених у рамковому документі PISA-2025, у якому окреслено необхідність зміни підходів до навчання природничим наукам з урахуванням актуальних викликів (особистих, локальних, державних), що постали перед світом, який швидко змінюється.

Структура курсу

Питання, опрацювання яких передбачено програмою «Хімія. 7 клас», згруповано за належністю до певного об'єкта або середовища живої та неживої природи.

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

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

Тема 2. Від хімічних елементів до хімічних сполук.

Тема 3. Досліджуємо речовини та суміші.

Тема 4. Моделюємо фізичні та хімічні явища.

Дослідницька діяльність має стати як способом пізнання природи, так і формування і розвитку вмінь розв'язувати навчальні й життєві проблеми. Це — виявлення проблематики дослідження, висування гіпотез, планування та виконання експериментів, прогнозування їх результатів, аналіз доцільності кожного етапу, пошук та узагальнення інформації, перетворення інформації з однієї форми на іншу, зокрема за допомогою цифрових ресурсів, її інтерпретування, математичне оброблення інформації, а також використання набутого навчального досвіду для розв'язання проблем природничого характеру, зокрема екологічних.

У курсі хімії особливої уваги потребує подальший розвиток умінь визначати й розрізняти причини та наслідки, установлювати причинові зв'язки між хімічною будовою речовин та їхніми властивостями, прогнозувати властивості речовин за їхньою будовою і будову за їхніми властивостями, взаємозалежність природних об'єктів, явищ і процесів, оцінювати вплив діяльності людини на довкілля тощо.

Базові знання в основі навчання хімії у 7 класі

Базові знання	
Загально-природничі	Хімічний складник
Методологія природничих наук: наука і псевдонаука; мова природничих наук і наукова термінологія; наукові факти, їх інтерпретація; проблема як пізнавальна ситуація; методи пізнання природи; наукове дослідження як метод пізнання; гіпотеза дослідження; моделі в пізнанні природи: реальні, графічні, математичні, словесні, комп'ютерні, знакові; вимірювання, вимірювальні прилади і мірила; точність вимірювань; форми представлення даних: графіки, таблиці, діаграми, інфографіка, масштабування тощо; інтерпретація і критичне оцінювання результатів дослідження; закони і принципи науки. Науковий світогляд і цілісна природничо-наукова картина світу: навколишнє середовище як джерело речовин, енергії та інформації; рівні організації живої і неживої природи; взаємодія і взаємозв'язки в природі; взаємозв'язки людини з природою, екологічний баланс; відновлювані та невідновлювані природні ресурси; новітні технології, процеси, пристрої і матеріали; концепція сталого розвитку суспільства; значення науки і техніки для сталого розвитку.	Хімія як наука; хімія в побуті; хімія і довкілля; правила безпеки під час роботи з речовинами; хімічний елемент; атом, його будова. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів; хімічні елементи в природі, їх колообіг; металічні та неметалічні елементи; речовина; прості та складні речовини; систематична номенклатура в хімії.

Головне завдання вчителя / вчительки — орієнтувати учнів / учениць на оволодіння активними способами здобуття знань, розвиток ключових компетентностей і наскрізних умінь учнів / учениць засобами навчального предмета «Хімія». Із цією метою передбачено виконання як теоретичних, так і дослідницьких робіт, тривалість яких визначається вчителем / вчителькою самостійно.

Організуючи освітній процес, надають перевагу діяльнісним методам і формам навчання: дослідженню хімічних об'єктів, явищ і процесів (спостереження, експериментування), проєктуванню, розвиванню вмінь працювати з інформацією (пошук, аналізування, інтерпретування, оцінювання, узагальнювання); спонукають учнів / учениць до формулювання гіпотез, генерування ідей щодо застосування здобутих знань і навчального досвіду для розв'язання навчальних / життєвих проблем. Перевагу бажано надавати командним (груповим) формам роботи. Варто зауважити, що наведений перелік «Дослідження, моделювання, проєктна діяльність» не є переліком практичних робіт, обов'язкових для виконання й оцінювання. Учитель / учителька на свій розсуд визначає, у якому вигляді впроваджувати ті чи ті види діяльності. Це можуть бути короткотермінові чи довготривалі проєкти, або дослідження, робота з інформацією з елементами експериментування тощо. Залежно від матеріально-технічного забезпечення закладу освіти деякі дослідження можуть бути виконані віртуально.

У програмі зазначено розподіл годин за темами. Для досягнення визначених Державним стандартом результатів навчання вчитель / вчителька може самостійно визначати час, зважаючи на можливості учнів / учениць, матеріально-технічного забезпечення закладу освіти, форм організації освітнього процесу тощо. Учитель / учителька може змінювати порядок тем у межах певного навчального року; доповнювати зміст програми: розширювати або ущільнювати зміст окремих тем програми (зважаючи на потреби учнів, матеріально-технічне забезпечення закладу освіти, запити батьків, громади тощо); доповнювати тематику досліджень; вилучати окремі питання з метою уникнення надмірної деталізації змісту навчального матеріалу (відповідно до інструктивно-методичних рекомендацій

Міністерства освіти і науки в певному навчальному році зазвичай такі зміни мають не перевищувати 20 % змісту програми).

Розробляючи календарне планування, слід зважати на те, що певні дослідницькі проєкти можуть бути виконані впродовж однієї-двох навчальних годин або тривати кілька тижнів (довготривалі проєкти). Їх можна виконувати індивідуально або невеликими групами, у шкільному кабінеті або вдома з проміжним контролем результатів дослідження дорослими. Презентування результатів довготривалих проєктів можна організувати як на спеціально виділеному уроці, так і у форматі шкільного заходу (конференцій, стендових презентацій тощо) із залученням учителів / учительок інших навчальних предметів, батьків / опікунів тощо. Бажано, щоб кожен учень / учениця впродовж семестру (або року) узяв / узяла участь у виконанні хоча б одного довготривалого проєкту в складі учнівської групи. Варто взяти до уваги, що проєктна робота — один зі способів надолуження освітніх утрат.

Із-поміж очікуваних результатів навчання в кожній частині програми є ті, що спрямовані на опанування навичок роботи в колективі. Доцільно поступово збільшувати частоту виконання досліджень у групах, особливо якщо спочатку такої форми роботи було мало. Тому під час освітнього процесу педагогам / педагогиням слід приділяти увагу організації роботи в групі: встановленню й дотриманню правил, плануванню й розподіленню обов'язків, виробленню вмінь чути думки однокласника / однокласниці та толерантно їх сприймати, знаходити консенсус у прийнятті рішень, рефлексувати щодо ефективності власної роботи в групі та роботи групи загалом тощо. Імовірно, для когось з учнівства така робота буде складною, тому важливо контролювати стан членів / членкинь груп анкетами самооцінювання, бесідами, обговореннями проблем тощо й оцінювати такі вміння за критеріями, розробленими спільно з учнями / ученицями.

Перелік пропонованих у програмі об'єктів для екскурсій є рекомендаційним, оскільки деякі з них можуть бути підприємствами з приватною формою власності або мати певні обмеження на перебування через правила безпеки. Учитель / учителька на свій розсуд може планувати проведення екскурсій, обирати об'єкти для відвідування або (за можливості) проводити екскурсії віртуально.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ТА ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

клас

(35 год, 1 год/тиждень)

№ п\п	Тема уроку	Орієнтування для оцінювання	Види діяльності
1	Тема 1. Хімія. Перші кроки. Вступний інструктаж з БЖД у кабінеті хімії. Хімія — природнича наука. Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії.	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.	Правила безпеки під час використання обладнання кабінету хімії та досліджуваних речовин. правил безпеки під час роботи з речовинами та лабораторним устаткуванням.
2	Первинний інструктаж з БЖД. Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами.	Спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно/ в групі за складеним планом, фіксує його результати.	Дослідження, моделювання, проєктна діяльність. Виконання найпростіших операцій із лабораторним обладнанням: наливання рідини в пробірку та перемішування. Нагрівання речовин у пробірках і порцелянових чашах). Використання надбань хімічної науки в повсякденному житті та захисті довкілля. Еволюція лабораторного обладнання. Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту.
3	Вимірювання, спостереження й експеримент у хімії.	Аналізує результати дослідження; дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень.	Вимірювання маси твердих і рідких речовин, об'ємів твердих, рідких і газуватих речовин, збирання газів у газометр (лабораторний або сконструйований власноруч).
4	Навчальне дослідження 1. Інструктаж з БЖД. Виконання найпростіших операцій із лабораторним обладнанням: наливання рідини в пробірку та перемішування.	Визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки.	Вимірювання маси твердих і рідких речовин, об'ємів твердих, рідких і газуватих речовин, збирання газів у газометр (лабораторний або сконструйований власноруч).

	Нагрівання речовин у пробірках і порцелянових чашах).		
5	Навчальне дослідження 2. Інструктаж з БЖД. 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).	Визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки.	Моделювання: створення газометра власноруч.
6	Актуалізація умінь, набутих в адаптаційному циклі на прикладі визначення густини тіла (цвяха, ключа тощо).	Визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки.	Актуалізація умінь, набутих в адаптаційному циклі на прикладі визначення густини тіла (цвяха, ключа тощо).
7	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».	Презентує результати дослідження; оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.	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. Робота з інформацією. Значення хімії для розуміння складу й властивостей речовин. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення.

			Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.
8	Узагальнення вивченого з теми 1 «Хімія. Перші кроки». Написання діагностичної роботи. Тематична 1	Визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки. 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.	Спільне (групове) обговорення. Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах. 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.
9	Тема 2. Від хімічних елементів до хімічних сполук. Первинні відомості про будову атома: ядро та електронні. Навчальне дослідження 3. Інструктаж з БЖД. Моделювання «Будова атомів хімічних	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; спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / в групі за складеним планом,	Робота з інформацією. Будова атома. Обговорення. Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах. Можливість здійснення мисленнєвих експериментів щодо доведення існування атомів. Як улаштовані атоми та чим вони відрізняються?

	елементів» (створення 2D-і 3D-моделей).	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 спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.	Чому ядро та електрони утримуються в атомі?
10	Хімічні елемент. Періодична система хімічних елементів.	Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки 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;	Робота з інформацією. 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? «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.
11	Створення лепбука «Хронологія та історія відкриття хімічних елементів», «Науковці, які відкрили найбільше хімічних елементів: історія успіху», «Походження назв хімічних елементів».	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;	Робота в групах . Робота з інформацією. 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? «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.
12	Захист лепбуків «Хронологія та історія відкриття хімічних елементів», «Науковці, які відкрили найбільше хімічних елементів: історія успіху», «Походження назв хімічних елементів».	розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.	Робота в групах . Робота з інформацією. 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? «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.
13	Металічні та неметалічні хімічні елементи. Прості речовини: метали і неметали.	Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або допомогою вчителя/вчительки чи інших осіб: обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи;	Обговорення. Як відрізнити метал від неметалу?
14	Навчальне дослідження 4. Інструктаж з БЖД. Порівняння фізичних властивостей металів і неметалів (на прикладі заліза, алюмінію, міді, цинку тощо, а також сірки, графіту, броду (фото, відеофрагменти тощо).	характеризує властивості об'єктів природи, використовуючи хімічну термінологію; 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;	Обговорення. Як відрізнити метал від неметалу?
15	Хімічні речовини	розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями;	Обговорення. За якими ознаками речовини класифікують на прості та складні, метали й неметали?

			Чи можна візуально розрізнити прості та складні речовини?
16	Складні сполуки. Запис хімічних формул за моделями молекул і моделювання молекул за хімічними формулами. Тематична 2	класифікує об'єкти природи.	Спільне (групове) обговорення. Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах. Можливість здійснення мисленнєвих експериментів щодо доведення існування атомів. Чому деякі прості речовини називають по-іншому, ніж хімічні елементи, з атомів яких 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? 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. Обговорення результатів навчальної діяльності: підбиття підсумків власної або групової 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 індивідуальної та групової роботи.

17	Тема 3. Досліджуємо речовини та суміші. Інструктаж з БЖД. Фізичні властивості речовини та способи їх визначення.	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; моделює процеси розділення сумішей; спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно/ в групі за складеним планом, фіксує його результати;	Робота з інформацією. Які властивості речовин називають фізичними? Як їх можна визначити? Спільне (групове) обговорення. Розроблення / узгодження критеріїв оцінювання власної діяльності / роботи в групах.
18	Навчальне дослідження 5. Інструктаж з БЖД. Визначення фізичних властивостей речовин (пластичність, крихкість / твердість, електропровідність, колір, температура кипіння / плавлення).	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;	Робота в групах
19	Суміші однорідні й неоднорідні: розчини, аерозолі, суспензії, емульсії. Властивості речовин у сумішах.	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 спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.	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 запропонованих учителем / учителькою сумішей, зокрема таких, що трапляються в повсякденному житті.
20	Розділення сумішей.	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;	Актуалізація знань про способи розділення сумішей (дистиляція, відстоювання, фільтрування, випарювання тощо).

21	Навчальне дослідження 6. Інструктаж з БЖД. Отримання емульсії (на прикладі майонезу). Дослідження впливу різних речовин на стійкість емульсії. Визначення способів розділення запропонованих учителем / учителькою сумішей (зокрема й таких, що трапляються в повсякденному житті) з огляду на фізичні властивості речовин – компонентів цих сумішей (робота в групах). Розділення сумішей фільтруванням і хроматографією (на папері), відстоюванням (із використанням ділильної лійки). Розділення неоднорідної суміші й визначення масової частки компонентів у суміші. Узагальнення результатів, отриманих групами, у різний спосіб (графіки, діаграми, таблиці) та їх презентування. Обговорення можливості варіативності представлення результатів і підходів до вибору способу їх представлення.	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.	Робота в групах, дослідження, проведення експериментів, дотримання правил БЖД, аналіз та оформлення висновків.
----	---	--	---

	Моделювання: опріснення морської води (виготовлення обладнання власноруч). Способи й особливості виділення солі й цукру з їх розчинів.		
22	Масова частка компонентів у суміші.	Усвідомлює закономірності природи. Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя /вчительки чи інших осіб: характеризує властивості об'єктів природи, пояснює хімічні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи хімічну термінологію;	Способи вираження складу суміші.
23	Навчальне дослідження 7. Інструктаж з БЖД. Математичне моделювання: створення алгоритму обчислення мас, об'ємів і масових часток компонентів у сумішах (групова робота).	визначає властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми;	Представлення результатів роботи груп за проблемою «Обчислення вмісту (мас, об'ємів, масових часток) компонентів у сумішах». Чи вдалося підтвердити / спростувати гіпотезу, сформульовану вами для дослідження? Обговорення можливості варіативності представлення результатів і підходів до вибору способу їх представлення. Визначення факторів, які сприяли / завадили здійсненню дослідження.
24	Створення лепбука «Як і чому розділяють суміші?», «Однорідні й неоднорідні суміші в повсякденні». Створення інтелект-карти за темою «Досліджуємо речовини та суміші».	обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля;	Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.
25	Узагальнення вивченого з теми «Досліджуємо речовини та суміші». Написання діагностичної роботи.	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 /	Обговорення і перевірка знань. За якими ознаками (властивостями) розрізняють речовини? Як і чим визначити / виміряти фізичні властивості речовин?

	Тематична 3	упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; класифікує об'єкти природи.	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, промисловому виробництві.
26	Тема 4. Моделюємо фізичні та хімічні явища. Фізичні та хімічні явища.	Здійснює дослідження природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя/ вчительки чи інших осіб: визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання;	Обговорення та вміння розпізнавати фізичні та хімічні явища.
27	Навчальне дослідження 8. Інструктаж з БЖД. Розпізнавання фізичних і хімічних явищ (на основі власних спостережень, за відеофрагментами, світлинами, ілюстраціями	спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно/ в групі за складеним планом, фіксує його результати;	Робота в групах

	природних явищ і технологічних процесів).		
28	Схема хімічної реакції та хімічні рівняння.	аналізує результати дослідження; дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень;	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).
29	Навчальне дослідження 9. Інструктаж з БЖД. Спостереження за хімічними явищами в довкіллі, 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.	визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки;	Спостереження за хімічними явищами.
30	Закон збереження маси в хімічних реакціях.	інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах;	Спільне (групове) обговорення. 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?

31	Створення лепбука «Фізичні та хімічні явища в довкіллі».	презентує результати дослідження; оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи.	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? Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.
32	Створення інтелект-карти за темою «Моделюємо фізичні та хімічні явища».	Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя/ вчительки чи інших осіб: аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел;	Обговорення результатів навчальної діяльності: підбиття підсумків власної або групової 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 індивідуальної та групової роботи.
33	Складання хімічних рівнянь за описом хімічних реакцій або відеозаписами (на прикладі реакцій простих речовин).	формулює словесні описи об'єктів на основі символічної 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 (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв.	Обговорення результатів навчальної діяльності: підбиття підсумків власної або групової 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 індивідуальної та групової роботи.
34	Узагальнення вивченого з теми «Моделюємо фізичні та хімічні явища».	Усвідомлює закономірності природи. Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя/ вчительки чи інших осіб:	Робота з картками, робота в групах, ігри, змагання.

		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;	
35	Узагальнення вивченого за навчальний рік. Підбиття підсумків. Тематична 4	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, класифікує явища природи.	Робота з картками, робота в групах, ігри, змагання, розв'язування задач, обговорення.

ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

Визначальними в оцінюванні рівня навчальних досягнень учнів з хімії є особистісні результати пізнавальної діяльності, в яких відображаються загальнопредметні компетентності, набуті учнями в процесі навчання.

За відмінностями між обсягом і глибиною досягнутих результатів, ступенем самостійності у виконанні завдань, здатністю використовувати знання у нових ситуаціях виокремлено рівні навчальних досягнень учнів, що оцінюються за 12-ти бальною шкалою.

Кожний наступний рівень вбирає в себе вимоги до попереднього, а також додає нові характеристики.

При оцінюванні рівня навчальних досягнень з хімії враховується:

- оволодіння хімічною мовою як засобом відображення знань про речовини і хімічні явища;
- рівень засвоєння теоретичних знань;
- сформованість експериментальних умінь, необхідних для виконання хімічних дослідів, передбачених навчальною програмою;
- здатність учнів застосовувати набуті знання на практиці;
- уміння розв'язувати розрахункові задачі.

Усі види оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюються за характеристиками, наведеними в таблицях.

Оцінювання теоретичних знань

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
Початковий	1	Учень (учениця) розпізнає деякі хімічні об'єкти (хімічні символи, формули, явища, посуд тощо) і називає їх (на побутовому рівні).
	2	Учень (учениця) описує деякі хімічні об'єкти за певними ознаками.
	3	Учень (учениця) має фрагментарні уявлення з предмета вивчення і під керівництвом вчителя може відтворити окремі його частини.
Середній	4	Учень (учениця) відтворює деякі факти, що стосуються хімічних сполук і явищ.
	5	Учень (учениця) відтворює окремі частини навчального матеріалу, дає визначення основних понять.
	6	Учень (учениця) послідовно відтворює значну частину навчального матеріалу.
Достатній	7	Учень (учениця) відтворює навчальний матеріал, наводить приклади, з допомогою вчителя порівнює хімічні об'єкти.
	8	Учень (учениця) логічно відтворює фактичний і теоретичний навчальний матеріал, застосовує знання в стандартних умовах, порівнює, класифікує хімічні об'єкти.
	9	Учень (учениця) володіє знаннями основоположних хімічних теорій і фактів, наводить приклади на підтвердження цього, аналізує інформацію, робить висновки.
Високий	10	Учень (учениця) володіє навчальним матеріалом і застосовує знання на практиці, узагальнює й систематизує інформацію, робить аргументовані висновки.
	11	Учень (учениця) володіє засвоєними знаннями і використовує їх у нестандартних ситуаціях, встановлює зв'язки між явищами; самостійно знаходить, оцінює і використовує інформацію з різних джерел згідно з поставленим завданням; робить узагальнювальні висновки.
	12	Учень (учениця) має системні знання з предмета, аргументовано використовує їх, у тому числі в проблемних ситуаціях; аналізує додаткову інформацію; самостійно оцінює явища, приймає рішення, висловлює судження, пов'язані з речовинами та їх перетвореннями.

Рівні навчальних досягнень	Характеристика навчальних досягнень учнів
Початковий	Учень (учениця) знає правила безпеки під час проведення практичних робіт (навчальних досліджень) виконує найпростіші хімічні досліді під керівництвом вчителя
Середній	Учень (учениця) складає прилади; з допомогою вчителя виконує окремі хімічні досліді згідно з інструкцією, описує хід виконання дослідів
Достатній	Учень (учениця) самостійно виконує практичні роботи згідно з інструкцією, описує спостереження, робить висновки
Високий	Учень (учениця) виконує хімічні експерименти, раціонально використовуючи обладнання і реактиви; описує поетапні спостереження; складає звіт, що містить обґрунтовані висновки; виконує експериментальні задачі за власним планом

4. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Навчальна програма «Хімія. 7 клас» розроблено згідно з Державним стандартом базової середньої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 (далі — Державний стандарт), Типовою освітньою програмою, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 р. № 225.
2. Методичні рекомендації для розроблення модельних навчальних програм (лист Міністерства освіти і науки України від 24 березня 2021 р. № 4.5/637-21).
3. Модельна навчальна програма. (автор: Григорович О.В. Для закладів загальної середньої освіти. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575.
4. Хімія. Григорович О.В., Недоруб О.В. Підручник для 7 класів закладів загальної середньої освіти. Харків: Вид-во «Ранок», 2024. – 189 с. : іл.