<Назва навчального закладу>

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення педагогічної ради

від «___» _____ 202__ р.

ХІМІЯ
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДЛЯ 7 класу

Розроблена на основі модельної програми
«Хімія, 7-9 клас для закладів загальної середньої освіти»
(авт. Григорович О.В.)

202_ рік

І. Вступ

Навчальна програма з хімії для 7–9 класів закладів загальної середньої освіти **відповідає** Закону України «Про повну загальну середню освіту» від 16 січня 2020 року № 463-IX, Державному стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898 (далі — Державний стандарт), Типовій освітній програмі для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 року № 235, модельній програмі О.В.).

Програма реалізує **мету природничої освітньої галузі**, визначену у Державному стандарті базової середньої освіти: формування особистості з науковим світоглядом, здатної до цивілізованої взаємодії з природою. Досягнення мети узгоджено із групами результатів навчання: пізнання світу природи засобами наукового дослідження; опрацювання, систематизація й представлення інформації природничого змісту; усвідомлення закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку; розвиток власного наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту (індивідуально та у співпраці).

Основу укладання навчальної програми «Хімія. 7–9 клас» становлять:

– положення Концепції НУШ
– ключові і предметні компетентності, наскрізні уміння спрямованість на стимулювання допитливості й зацікавленості учнів / учениць у пізнанні природи, зокрема дослідницьким шляхом, розкриття значення наукових досягнень хімічної науки для повсякденного життя людини та суспільства.

Досягнення очікуваних результатів навчання реалізується на поєднанні індивідуальної і групової навчальної діяльності учнівства (дослідництво, опрацювання інформації, розв'язування проблем) та обговоренні з іншими її результатів. 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.

Внесок хімії у формування ключових компетентностей учнів розкрито в таблиці.

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.

Програмою **передбачено** гнучке компонування навчального матеріалу у тематичні блоки, міжпредметну й міжгалузеву інтеграцію (з іншими освітніми галузями), можливість реалізувати в освітньому процесі з хімії інноваційні педагогічні технології (дослідницьке навчання, групову навчальну взаємодію, навчання за методом навчальних проєктів, проблемне та практико зорієнтоване навчання, формувальне оцінювання тощо).

Головною ідеєю навчального предмета «Хімія» є розвиток ключових компетентностей і наскрізних умінь учнів/учениць, означених Державним стандартом, на основі діяльнісного підходу. Ця ідея реалізується під час дослідницької діяльності учнів/учениць, набутті ними досвіду розв'язування навчальних і життєвих проблем як індивідуально, так і в групі, та формуванні на цій основі власної системи знань про речовини та їх перетворення.

Види навчальної діяльності. Досягнення результатів навчання, групи яких для природничої освітньої галузі визначені Державним стандартом базової середньої освіти, потребує організації освітнього процесу з хімії на діяльнісній основі. Задля цього у навчальній програмі відображено ефективні в умовах освітнього процесу види навчальної діяльності. Для їх здійснення учнівством 7 класу вчитель/вчителька обирають і використовують методи, форми, технології тощо, керуючись власним педагогічним досвідом. Пріоритетом є використання особистісно орієнтованих технологій, які розвивають в учнів здатність та вміння самостійно набувати знання з різних джерел, перенести акцент з репродуктивних форм начальної діяльності на пошуково-дослідницькі види роботи, аналітичну діяльність, що загалом сприяє розвитку ключових компетентностей учнівства, використання інтерактивних технологій, створення умов для індивідуалізації навчання.

Посиленню практичної спрямованості хімічних знань і набуттю учнівством компетентностей сприятиме проведення тематичних навчальних екскурсій. Об'єкти екскурсій є орієнтовними, учитель може визначати їх на свій розсуд, враховуючи місцеві умови, можливості й обставини.

ОРІЄНТОВНІ ЕКСКУРСІЙНІ ОБ'ЄКТИ (РЕАЛЬНІ ТА ВІРТУАЛЬНІ)

1. Аптека.
2. Природничі й краєзнавчі музеї, музей алхімії, музей гончарства, аптека-музей.
3. Лабораторія хімічного підприємства.
4. Фарфорові, фаянсові заводи.
5. Гончарна майстерня.
6. Лабораторії аналізу води, харчових продуктів.
7. Підприємства твоєї місцевості/регіону з виробництва та використання речовин і матеріалів.
8. Місцеві підприємства з виготовлення харчових продуктів.

Формуванню компетентностей учнів сприяє виконання ними навчальних теоретичних або експериментальних проєктів. У програмі подано їх орієнтовну тематику, водночас учитель і учні можуть пропонувати і власні теми. Проєкти розробляються учнями індивідуально або в групах, учитель може надавати консультацію щодо планування, визначення мети, завдань і методики дослідження, пошуку інформації, координувати хід виконання проекту. Форму представлення результатів проєктної діяльності обирають учні самостійно або за рекомендацій вчителя.

Загальну характеристику визначених програмою видів навчальної діяльності подано у таблиці

Навчальна діяльність		
Вид	Характеристика	
	сутність	*функції*
Дослідництво	Учнівство набуває нових знань і розвиває дослідницькі вміння у процесі проведення хімічного дослідження. Організація навчальної діяльності в логіці наукового пошуку: *учениця/учень* виявляє і формулює проблему, яку можна розв'язати дослідницьким методом, ↓ формулює мету й гіпотезу дослідження, ↓ складає його план, визначивши необхідні ресурси, ↓ виконує дослідження, ↓ фіксує та інтерпретує результати, ↓ робить висновок щодо доведення чи спростування гіпотези й досягнення мети дослідження.	Конструювання учнівством нових знань за результатами дослідження, проведеного на основі наявних знань і вмінь; збагачення досвіду дослідницької діяльності: розвиток навичок здійснювати науковий пошук та розв'язувати проблеми завдяки набутим дослідницьким умінням; формування і розвиток креативності; формування певного досвіду пошуку нових підходів до розв'язування різних особистісно значущих проблем.

Тематичні екскурсії	Встановлення учнівством зв'язків між хімічними поняттями й фактами під час ознайомлення з різними хімічними об'єктами, до яких належать, предмети, явища та процеси, що стосуються речовин та їх перетворень. Приклади екскурсійних об'єктів: зразки речовин, обладнання сучасних хімічних лабораторій і підприємств, технології добування деяких речовин, очищення води та ін.	Опанування нових теоретичних і практичних знань, які набувають розвитку на наступних заняттях. Розвиток умінь проводити спостереження хімічних об'єктів і фіксувати його результати, пояснювати побачене і нові факти на основі вивченого матеріалу, Розширення наукового к р у г
Групова діяльність	Опрацювання учасниками навчальної групи (4-6 осіб) змістових питань, обговорення способів розв'язання проблем, вибір і застосування оптимального; проведення бесід і дискусій, виконання індивідуальних і групових досліджень, проєктів; спільне виконання комплексних завдань з розподілом ролей виконавців	Розвиток суб'єктної активності учня/учениці, їх пізнавальної мотивації, адекватної самооцінки й толерантного ставлення до інших, здатності взаємодіяти з іншими задля досягнення мети діяльності. Збагачення досвіду самоосвітньої діяльності учениць/учнів у процесі їх групової роботи; формування певного досвіду пошуку нових підходів до розв'язування різних суспільно значущих проблем
Робота з інформацією	Робота з доступними джерелами інформації (друкованими виданнями, електронними тощо): пошук, аналіз, узагальнення, інтерпретація, презентування.	Розвиток навичок здійснювати пошук інформації про речовини і хімічні явища та об'єктивно її оцінювати; вдосконалення умінь аналізувати та інтерпретувати різні формати інформації; набуття досвіду критично оцінювати псевдонаукову інформацію щодо використання речовин.

Проєктна діяльність	Застосування учнівством набутих знань, умінь і навичок з метою розв'язання конкретних задач у реальному часі; створення власних освітніх продуктів у процесі поглиблення знань про історію розвитку хімічної науки, становлення її основних понять і законів, про сучасні досягнення науки і техніки	Розвиток ключових компетентностей учнівства на основі вдосконалення навичок критичного мислення, співпраці, спілкування, міркування, синтезу та стійкості в умовах обмеженого часу та визначеної мети
Рефлексійна діяльність	Самооцінювання учнівством результатів навчання і групової діяльності за наданими показниками	Один з інструментів формувального оцінювання: дозволяє отримувати інформацію щодо навчальних досягнень учнів не лише вчителю, а й кожному учневі/учениці на різних етапах вивчення навчального предмета «Хімія».

ІІ. ЗМІСТОВА ЧАСТИНА

***Рекомендований обсяг*: 1 год на тиждень**

Зміст програмного матеріалу	Види навчальної діяльності	Очікувані результати навчання
Тема 1. ХІМІЯ. ПЕРШІ КРОКИ (7 год.)		
Що вивчає та чим корисна хімія. Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії. Ознайомлення з лабораторним обладнанням і правилами користування ним.	Дослідництво • Ознайомлення з лабораторним обладнанням кабінету хімії. • Прийоми поводження з лабораторним посудом і нагрівними приладами. • Виконання найпростіших лабораторних операцій.	***Учениця/учень Називає*** предмет вивчення хімії, основне лабораторне обладнання кабінету хімії, методи дослідження в хімії. ***Наводить приклади*** лабораторного обладнання кабінету хімії та ***називає*** призначення,

Як застосовують спостереження, вимірювання й експеримент у хімії. Навчаємося безпечно працювати з лабораторним обладнанням. Оцінюємо ризики і безпечно використовуємо речовини в побуті . Самооцінювання результатів вивчення теми 1.	• Дослідження будови полум'я. • Ознайомлення з маркуванням небезпечних речовин (на прикладі побутових хімікатів). <u>Тематична екскурсія</u> Ознайомлення з кабінетом хімії (реальна/віртуальна екскурсія). <u>Групова діяльність</u>: обговорення : ролі хімії в житті окремої людини і суспільства; - правил роботи з речовинами/реактивами; 2) ознайомлення із правилами роботи з пробірками і вправляння в їх дотриманні; 3) практикування прийомів безпечного використання нагрівних приладів; 4) розв'язування навчальних проблем; <u>Робота з інформацією</u>: опрацювання доступних джерел інформації про хімію (етапи становлення, відкриття, застосування хімічних знань); аналіз інформації на етикетках засобів побутової хімії, оцінювання їх корисної дії та можливих ризиків використання; інтерпретування/ заповнення/складання	використовуючи наукову термінологію. ***Добирає інформацію*** про значення й становлення хімічної науки та ***презентує*** її у запропонований спосіб. ***Розрізняє*** та ***інтерпретує*** знаки хімічної безпеки. ***Складає опис і пояснення*** об'єктів вивчення, використовуючи наукову термінологію. ***Класифікує*** лабораторне обладнання в хімічному кабінеті. ***Пояснює*** зв'язок між призначенням лабораторного обладнання та матеріалом, з якого його виготовлено; різницю між спостереженням і вимірюванням. ***Виконує*** за інструкцією найпростіші лабораторні операції з використанням обладнання кабінету хімії, ***фіксує результати*** досліджень у обраний спосіб. ***Висловлює судження про*** необхідність дотримання правил безпечного використання лабораторного обладнання; маркування небезпечних речовин, які входять до складу побутових хімікатів, та інструкцій щодо їх

	схем, таблиць, діаграм, інфографік тощо. Проєктна діяльність • Значення хімічних відкриттів для розвитку людства. •Еволюція хімічних знань. •Хімічна лабораторія алхіміка. •Сучасне обладнання хімічних лабораторій. •«Хімічна лабораторія» у тебе вдома. Рефлексійна діяльність: самооцінювання навчального поступу і результатів вивчення теми 1	використання і зберігання. ***Робить висновки*** щодо безпечного використання речовин з урахуванням їхнього маркування. ***Усвідомлює*** особисту відповідальність у прийнятті рішення. ***Дотримується правил*** поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом та обладнанням кабінету, ***оцінює*** ризики їх недотримання. ***Самооцінює*** результати навчання і групової роботи
Тема 2. **ВІД ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДО ХІМІЧНИХ СПОЛУК (8 год.)**		
Первинні відомості про будову атома. Хімічні елементи. Періодична система хімічних елементів. Періодична система і будова атома. Хімічна формула. Прості речовини: метали та неметали. Досліджуємо властивості простих речовин.	Дослідництво. Будова атомів різних хімічних елементів (за 2- Поширення хімічних елементів у природі на основі аналізу інформації. Структура періодичної таблиці. Будова атома і періодична система. Властивості простих речовин. Тематична екскурсія (на вибір вчителя) Групова діяльність:	***Називає*** частинки у складі атома; фізичні властивості металів і неметалів; вивчені хімічні елементи за сучасною науковою українською н ***Наводить приклади*** найпоширеніших хімічних елементів у природі; простих речовин. ***Розрізняє*** метали й неметали. ***Ідентифікує*** хімічний елемент за кількістю протонів чи електронів в атомі ***Пояснює*** сутність понять

Самооцінювання навчальних досягнень з теми 2.	опрацювання таблиці з назвами й символами хімічних елементів, використання моделей атомів (наданих і створених власноруч), розв'язування навчальних проблем. <u>Робота з інформацією</u>: -опрацювання різних форматів інформації про атоми, хімічні елементи, метали й неметали, узагальнення і презентування її в обраний спосіб; - оцінювання значущості інформації у розв'язанні проблем; - інтерпретування/ заповнення/складання схем, таблиць, діаграм, інфографік тощо. <u>Проєктна діяльність</u> •Цікаві історії з відкриття хімічних елементів. •Метали в розвитку людства. •Створення літературного твору (оповідання, казки, п'єси) з використанням назв хімічних елементів. •Метали як матеріали для виготовлення смартфонів. • Речовини і матеріали в	«хімічний елемент», «проста речовина», використовуючи термінологію і знакову систему хімії; - причину електронейтральності атома; - порядок розміщення хімічних елементів у періодичній таблиці; - зміст хімічних формул. ***Пояснює і складає*** 2D-моделі атомів ***Описує*** якісний і кількісний склад речовини за допомогою хімічних і математичних символів. ***Зображує*** склад простих речовин з допомогою хімічних формул. ***Читає і промовляє*** формули речовин з дотриманням відповідних правил вимови. ***Записує*** формули речовин за вимовою. ***Класифікує*** вивчені хімічні елементи на металічні й неметалічні, прості речовини на метали і неметали. ***Використовує*** періодичну систему як довідкову для - опису розміщення хімічного елемента;

	Рефлексійна діяльність: самооцінювання навчального поступу і результатів вивчення теми 2	-визначення кількості електронів і протонів у атомах. ***Добирає і презентує*** інформацію про атоми, хімічні елементи, прості речовини. ***Характеризує*** вивчені прості речовини за складом і фізичними властивостями. ***Виконує грамотно дії*** під час проведення досліджень, ***фіксує*** дані, ***аналізує*** результати, ***формулює*** висновки. ***Дотримується*** правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії. ***Самооцінює*** результати навчання і групової роботи
Тема 3. ДОСЛІДЖУЄМО РЕЧОВИНИ ТА СУМІШІ (11 год)		
Фізичні властивості речовини Досліджуємо фізичні властивості речовин Чисті речовини та суміші Досліджуємо властивості компонентів сумішей	Дослідництво Фізичні властивості речовин. Властивості компонентів суміші. Розчинність речовин у воді. Розділення сумішей. Виготовлення та розділення сумішей. Тематична екскурсія у художній чи краєзнавчий музей: суміші у творах митців.	***Називає*** фізичні властивості речовин, компоненти суміші, способи розділення сумішей. ***Наводить приклади***: використання природних і штучних сумішей, приклади виготовлення і розділення сумішей у повсякденні. ***Описує*** заходи, які допомагають збереженню власного

Чим розчини відрізняються від інших сумішей Досліджуємо розчинність речовин у воді Розділення сумішей Масова частка компонентів суміші Виготовлення і розділення суміші Застосовуємо знання про масову частку розчиненої речовини в розчині Самооцінювання навчальних досягнень з теми 3	<u>Групова діяльність</u> 1) обговорення фізичних властивостей речовин і матеріалів, що використовують у побуті; теоретичне розв'язування комплексних проблем, пов'язаних з розділенням і використанням сумішей; 3) обговорення способів розділення сумішей, вибір ефективного способу розділення у конкретних випадках, 4) складання умов задач на тему «Масова частка розчиненої речовини в розчинні». <u>Робота з інформацією</u>: - за текстовою інформацією складання схеми к добирання, а истематизація і п резентування інформації про добре р озчинні, мало розчинні й практично нерозчинні у воді речовини, про а уміші й розчини в ц обуті, 2D-моделей сумішей на п апері, 4) аналіз складу сумішей, що у використовуються в м обуті (за етикетками в иробів), ш	здоров'я і довкілля під час використання речовин і сумішей. ***Пояснює***: - сутність понять «фільтрування, «відстоювання», «дистиляція», «хроматографія»; - значення досліджень фізичних властивостей речовин, сумішей; - способи відрізнити неоднорідну суміш від однорідної; - наслідки недотримання правил безпеки під час хімічних досліджень. ***Порівнює*** чисті речовини і суміші; емульсії, суспензії та аерозолі. ***Добирає і презентує*** інформацію про чисті речовини і суміші. ***Обґрунтовує***, як і чим визначити / виміряти фізичні властивості речовин; на підставі чого обирають спосіб розділення сумішей. ***Визначає*** способи розділення запропонованих учителем / учителькою сумішей. ***Складає*** план розділення суміші. ***Виконує*** грамотно дії під час дослідження фізичних властивостей

	5) виконання завдань з використанням графіку розчинності кухонної солі у воді <u>Проєктна діяльність</u> • Знайомі незнайомці: йогурт, кетчуп, морозиво. •Безпечні суміші твого побуту. •Морозиво, зроблене тобою. •Хімічні помічники сучасних Попелюшок. •Хімічні таємниці українського борщу — нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. •Речовини і суміші на службі у художників, скульпторів, гончарів. <u>Рефлексійна діяльність</u>: самооцінювання навчального поступу і результатів вивчення теми 3	речовин, виготовлення і розділення суміші, виготовлення розчину, ***фіксує*** дані, ***аналізує*** результати, ***формулює*** висновки. ***Обчислює*** : масові частки речовин у суміші; - масову частку розчиненої речовини в розчині. ***Застосовує знання*** для виготовлення розчину з певною масовою часткою розчиненої речовини; використання способів розділення сумішей у повсяк-денному житті ***Висловлює*** судження щодо необхідності вивчення фізичних властивостей речовин і компонентів сумішей. ***Оцінює*** значення чистих речовин і сумішей в повсякденні, їх вплив на довкілля та організм людини. ***Дотримується*** правил поведінки учнів у хімічному кабінеті та правил безпеки під час роботи з лабораторним посудом і обладнанням кабінету хімії. ***Самооцінює*** результати навчання і групової роботи
Тема 4. МОДЕЛЮЄМО ФІЗИЧНІ ТА ХІМІЧНІ ЯВИЩА (6 год)		
Чим хімічні явища відрізняються від фізичних	<u>Дослідництво</u> Фізичні й хімічні явища.	***Називає*** ознаки, що свідчать про перебіг хімічної реакції.

Досліджуємо фізичні і хімічні явища Закон збереження маси в хімічних реакціях Схема хімічної реакції та хімічні рівняння Тренуємося записувати і читати хімічні рівняння Самооцінювання навчальних результатів з теми 4	Моделювання дії закону збереження маси під час хімічної реакції. Тренуємося записувати і читати хімічні рівняння <u>Тематичні екскурсії</u> хімічне виробництво, хімічна лабораторія або на вибір вчителя <u>Групова діяльність</u> 1) класифікування явищ на фізичні й хімічні; 2) моделювання дії закону збереження маси під час хімічної реакції, формулювання правил складання хімічних рівнянь; складання хімічних рівнянь за схемами реакцій <u>Проєктна діяльність</u> •Хімія у пісочниці, або •Цікаво та доступно про хімію для дошкільнят. •Безпечні досліди для учнівства початкової школи у моєму виконанні. •Хімічні реакції в побуті. <u>Рефлексійна діяльність</u>: самооцінювання навчального поступу і результатів вивчення теми 4	***Наводить приклади*** фізичних і хімічних явищ у природі та побуті; ***Розпізнає*** фізичні та хімічні явища (на основі власних спостережень, за відеофрагментами, світлинами, ілюстраціями природних явищ і технологічних процесів) ***Розрізняє*** реагенти / реактанти і продукти реакції; коефіцієнти та індекси у хімічних формулах. ***Пояснює:*** - сутність понять «реагенти/реактанти», «продукти реакції», «коефіцієнти»; суть і значення закону збереження маси в х і суть рівнянь хімічних р реакцій; і значення коефіцієнтів у хімічних рівняннях. ***Описує*** інформацію, яку можна дізнатися х хімічного рівняння. ***Порівнює***: фізичні й хімічні явища; схему рівняння хімічної реакції; ***Добирає і презентує*** інформацію про хімічні явища. ***Класифікує*** явища на фізичні й хімічні, ***Обґрунтовує***

		проведену класифікацію. ***Спостерігає*** хімічні й фізичні явища; дію закону збереження маси в хімічних реакціях. ***Виявляє*** та ***описує*** під час дослідження явища, які супроводжують хімічні реакції. ***Використовує*** хімічну символіку для запису хімічних формул і рівнянь хімічних реакцій. ***Складає*** рівняння хімічних реакцій за схемами реакцій з дотриманням закону збереження маси речовин ***Дотримується*** правил Безпеки під час досліджень фізичних і хімічних явищ. ***Самооцінює*** результати навчання і групової роботи
Діагностування результатів навчання хімії в 7 класі (2 год): – виконання тестових завдань і вправ індивідуально та в групі; – виконання контекстних завдань індивідуально та в групі Зміст завдань вчитель/вчителька розробляють, орієнтуючись на ті, що учні виконували упродовж навчального року. Примітка: за орієнтир/зразок можуть бути використані завдання параграфа 21 «Переконайся, що пізнання хімії було для тебе успішним і корисним!» підручника Ярошенко О.Г. Коршевнюк Т.В. Хімія : підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / Київ: УОВЦ «Оріон», 2024.160 с.		