

**Календарне планування 7 клас «Хімія»
до підручника авт. Л. Мідак, О. Кузишин, Ю. Пахомова, Х. Буждиган
(за модельною програмою авт. Григоровича О.В.)
35 год. (1 год./тиждень)**

№ З/П/ ДАТА	ТЕМА УРОКУ	ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	ГРУПИ РЕЗУЛЬ- ТАТІВ
Тема 1. Хімія. Перші кроки (8 год.)				
1.	Хімія — природнича наука.	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, фіксує його результати;	Робота з інформацією: • Значення хімії для розуміння склад у й властивостей речовин • Використання надбань хімічної науки в повсякденному житті та захисті довкілля	ГР 2
2.	Історія розвитку хімічної науки	Учень / учениця самостійно / в групі за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження; • дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень;	Робота в групах: Гра «Історія хімії» Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР3
3.	Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії.	• 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. Опрацьовує та використовує інформацію Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб: • аналізує і систематизує самостійно	Робота з інформацією: Правила безпеки під час використання обладнання кабінету хімії та досліджуваних речовин. Створення коміксу «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії та наслідки їх порушення»	ГР 2

		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.	Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
4.	Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами.	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.	Вивчення лабораторного обладнання. Вивчення будови нагрівних приладів та правила роботи з ними Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
5.	Лабораторне обладнання та базові операції з речовинами.		Виконання найпростіших операцій із лабораторним обладнанням: наливання рідини в пробірку та перемішування. Нагрівання речовин у пробірках і порцелянових чашах). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
6.	Вимірювання в хімії		Вимірювання маси твердих і рідких речовин, об'ємів твердих, рідких і газуватих речовин Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
7.	Вимірювання в хімії		Актуалізація умінь, набутих в адаптаційному циклі на прикладі визначення густини тіла (цвяха, ключа тощо). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3

8.	Спостереження й експеримент у хімії.		Формулювання гіпотез Фіксування результатів вимірювання, протоколювання експерименту . Навчальні проєкти «Значення хімічних відкриттів для розвитку людства», «Еволюція хімічних знань» Створення лепбук а «Мої перші кроки в пізнанні хімії» або «Мої досягнення в хімічному експериментуванні» Створення інтелект -карти за темою Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
Тема 2. Від хімічних елементів до хімічних сполук (9 год.)				
9.	Первинні відомості про будову атома: ядро та електрони.	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;	Моделювання «Будова атомів хімічних елементів» (створення 2D- і 3D-моделей). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
10.	Хімічні елементи. Їхні назви та символи	• визначає етапи дослідження відповідно до умов його виконання;	Створення лепбука на одну із запропонованих тем (на вибір	ГР 2

		• 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; • презентує результати дослідження; • 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: • аналізує і систематизує самостійно	групи): «Хронологія та історія відкриття хімічних елементів», «Науковці, які відкрили найбільше хімічних елементів. Історія успіху», «Походження назв хімічних елементів». Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
11.	Періодична система хімічних елементів.	опрацьовану інформацію хімічного змісту, здобуту з різних джерел; • відбирає та інтегрує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема в символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами; • формулює словесні описи об'єктів на основі символної інформації, моделей, інфографіки; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео -, аудіо -, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв;	Робота в групах: Гра «Який я елемент?» Робота з інформацією: Про що можна дізнатися з Періодичної системи хімічних елементів? Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2
12.	Періодична система хімічних елементів.	• розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою	Створення інтелект-карти за темою. Робота в групах: Гра «Дешифратор» Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення.	ГР 2, ГР 3

		вчителя / вчительки чи інших осіб: • обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи; • характеризує властивості об'єктів природи, використовуючи хімічну термінологію; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи; • 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.	Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
13.	Прості речовини: метали та неметали.		Порівняння фізичних властивостей металів і неметалів (на прикладі заліза, алюмінію, міді, цинку тощо, а також сірки, графіту, броду (фото, відеофрагменти тощо). Навчальний проєкт. «Речовини з унікальними властивостями». Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
14.	Металічні та неметалічні елементи.		Дослідження теплопровідності різних матеріалів (формулювання гіпотези, складання плану дослідження та прогнозування результатів) Створення оповідання (казки) з використанням назв хімічних елементів. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
15.	Складні речовини.		Порівняння неорганічних та органічних речовин за будовою, складом та	ГР 1, ГР 2, ГР 3

			властивостями. Виявлення крохмалю у продуктах харчування Складання сенкану про одну із речовин Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
16.	Хімічні формули.		Запис хімічних формул за моделями молекул і моделювання молекул за хімічними формулами. Візуалізація моделей молекул за технологією AR Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
17.	Проектна діяльність		Навчальний мініпроект (на вибір). 1) 3D-моделювання молекул простих і складних речовин. 2) Молекули відчуттів. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
Тема 3. Досліджуємо речовини та суміші (10 год.)				
18.	Фізичні властивості речовин та способи їх визначення.	Здійснює дослідження природи Учень / учениця самостійно або з допомогою	Ознайомлення з фізичними властивостями речовин	ГР 1, ГР 2, ГР 3

		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; • 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; • 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; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної,	(формулювання гіпотези, складання плану дослідження та прогнозування результатів) Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
19.	Суміші однорідні та неоднорідні: розчини, аерозолі, суспензії, емульсії. Властивості речовин у сумішах.	• дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за 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; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної,	Отримання емульсії (на прикладі майонезу). Дослідження впливу різних речовин на стійкість емульсії. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
20.	Способи розділення сумішей: дія магніту, випарювання, відстоювання, перегонка	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; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної,	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). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
21.	Способи розділення сумішей: хроматографія	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; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної,	Розділення сумішей фільтруванням і хроматографією (на папері), відстоюванням (із	ГР 1, ГР 2, ГР 3

		табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв; • розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо), зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв. Усвідомлює закономірності природи Учень / учениця самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб: • характеризує властивості об'єктів природи, пояснює хімічні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи хімічну термінологію; • визначає властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми; • обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті й для збереження довкілля; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи; • вирізняє з-поміж об'єктів природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей; • розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; • класифікує об'єкти природи	використанням ділильної лійки). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	
22.	Масова частка компонентів у суміші.		Моделювання: опріснення морської води (виготовлення обладнання власноруч). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
23.	Обчислення масової частки компонентів у суміші		Математичне моделювання: створення алгоритму обчислення мас, об'ємів і масових часток компонентів у сумішах (груповою робота). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
24.	Обчислення масової частки компонентів розчину		Математичне моделювання: створення алгоритму обчислення мас, об'ємів і масових часток компонентів у сумішах (груповою робота). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
25.	Обчислення масової частки компонентів розчину		Математичне моделювання: створення алгоритму обчислення мас, об'ємів і масових часток компонентів у сумішах (груповою робота). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3

26.	Розділення суміші піску із сіллю і визначення масової частки компонентів у суміші		Розділення неоднорідної суміші й визначення масової частки компонентів у суміші. Способи й особливості виділення солі й цукру з їх розчинів. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
27.	Проектна діяльність		Створення лепбука «Як і чому розділяють суміші?», «Однорідні й неоднорідні суміші в повсякденні». Створення інтелект-карти за темою. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
Тема 4. Моделюємо фізичні та хімічні явища(8 год.)				
28.	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; • спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / в групі за складеним планом, фіксує його результати; • аналізує результати дослідження;	Розпізнавання фізичних і хімічних явищ (на основі власних спостережень, за відеофрагментами, світлинами, ілюстраціями природних явищ і технологічних процесів) (робота в групах). Оцінювання результатів	ГР 2, ГР 3

		• дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи. Опрацьовує та використовує інформацію	індивідуальної та групової роботи.	
29.	Моделювання фізичних та хімічних явищ	• дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи. Опрацьовує та використовує інформацію	Спостереження за хімічними явищами в довкіллі, виявлення фізичних явищ, що супроводжують хімічні реакції. Моделювання виверження вулкана з використанням соди, оцту та барвника. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
30.	Хімічні реакції. Схема хімічної реакції.	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 у символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами; • формулює словесні описи об'єктів на основі символної інформації, моделей, інфографіки; • презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв;	Спостереження за процесом горіння та іржавіння. Виявлення фізичних явищ, що супроводжують ці процеси. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
31.	Типи хімічних реакцій	• дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи. Опрацьовує та використовує інформацію	Хімічні реакції між простими та складними речовинами в природі (Робота з інформацією, виконання експерименту). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3
32.	Хімічні рівняння. Закон збереження маси в хімічних реакціях	• дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень; • визначає відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження, формулює висновки; • інтерпретує дані, отримані під час дослідницької діяльності, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов'язані між собою дані, подає їх у різних формах; • презентує результати дослідження; • оцінює за спільно розробленими критеріями власну діяльність у групі / роботу групи. Опрацьовує та використовує інформацію	Описування хімічного явища з використанням хімічної абетки (символів хімічних елементів) і хімічної мови (хімічних формул речовин). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3

		з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб:	роботи.	
33.	Складання хімічних рівнянь	• 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;	Складання хімічних рівнянь за описом хімічних реакцій або відеозаписами (на прикладі реакцій простих речовин). Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
34	Проектна діяльність	• визначає властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми; • обґрунтовує значення хімічних знань у повсякденному житті та для збереження довкілля; • визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти об'єднано в окремі групи; • вирізняє з-поміж об'єктів природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей; • розрізняє / систематизує / упорядковує об'єкти природи за визначеними ознаками / властивостями; • класифікує явища природи	Створення лепбука «Фізичні та хімічні явища в довкіллі». Створення інтелект-карти за темою. Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 2, ГР 3
35.	Підсумковий урок		Презентування результатів роботи з інформацією та / або дослідницької діяльності. Демонстрування створених моделей, лепбуків, інтелект-карт, їх обговорення. Оцінювання результатів індивідуальної та групової роботи.	ГР 1, ГР 2, ГР 3