

Розв'язування задач з хімії

10 клас

Факультативний курс

(35 год, 1 год на тиждень)

Програма

1. Овчаренко І. Розв'язування задач з хімії. Факультативний курс. 10 клас. // Навчальні програми курсів за вибором та факультативів з хімії: Варіативна складова Типових навчальних планів. 5-12 класи / Упор.: О.А. Дубовик, С.С. Фіцайло.-Тернопіль: Мандрівець, 2010. – С. 102-113.

Посібники:

1. Гранкіна Т.М. Хімія. Задачник з «помічником». 10-11 класи. – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 96 с.
2. Кукса С.П. 600 задач з хімії. 2-ге вид., зі змінами. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 144 с.
3. Пигуль В.С., Сударева Г.Ф., Абжалов Р.Р. Збірник задач з хімії з розв'язаннями та поясненнями. 10-11 класи. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 208 с.

Факультативний курс «Розв'язування задач з хімії» призначений для багатопрофільної підготовки учнів 10 класу. Вивчення курсу сприяє вдосконаленню і поглибленню знань і вмінь учнів фізико-математичного, технологічного та універсального профілів і поглибленню знань та вмінь учнів гуманітарного, спортивного і філологічного профілів. Зміст навчальної програми розрахований на 34 години і ґрунтується на знаннях, набутих на уроках хімії, фізики, математики.

Мета курсу – сприяння поглибленню, вдосконаленню та розширенню знань і вмінь під час розв'язування хімічних задач, набуття навичок самоосвіти і самовдосконалення.

Вивчення курсу спрямоване на виконання таких завдань:

- узагальнення та систематизація, розширення і вдосконалення набутих на уроках знань і вмінь;
- уміння застосовувати набуті знання на практиці;
- розкриття і застосування міжпредметних зав'язків;
- розвиток уявлень про застосування хімічних обчислень у побуті і господарстві та забезпеченні добробуту людини;
- створення умов для самовизначення і саморозвитку особистості, формування ставлення до хімії як до можливої галузі майбутньої професійної діяльності;
- формування життєвої і соціальної компетентностей учня, його екологічної культури.

№	Зміст програмового матеріалу	К-сть годин	Дата	Використання ІКТ	Примітка
Розв'язування задач за формулами (3 год)					
1.	Обчислення кількості речовини за кількістю структурних частинок, масою, об'ємом (для газів), відносною густиною газів.	1			
2.	Обчислення масової частки елемента в речовині, виведення формул речовин за масовими частками елементів, виведення формул речовин за масовими частками елементів та відносною молекулярною масою речовини.	1			
3.	Обчислення з використанням газових законів.	1			
Розв'язування задач за рівняннями хімічних реакцій (3 год)					
4.	Обчислення за рівняннями послідовних реакцій.	1			
5.	Обчислення за рівнянням реакції маси (об'єму) однієї речовини за відомою масою (об'ємом) іншої речовини.	1			
6.	Знаходження невідомого елемента за рівнянням хімічної реакції.	1			
Розв'язування задач на розчини (6 год)					
7.	Обчислення з використанням масової частки розчиненої речовини.	1			
8, 9.	Обчислення на визначення масової частки речовини у розчині, утвореному після хімічної взаємодії розчинюваної речовини з водою. Обчислення з використанням густини розчину. Обчислення з використанням олеуму.	2			
10	Обчислення з використанням поняття «кристалогідрати».	1			
11	Розв'язування задач на розчинність.	1			
12	Обчислення з використанням молярної концентрації.	1			
Розв'язування задач на домішки (2 год)					
13	Обчислення маси (об'єму) речовини продукту реакції, якщо	1			

№	Зміст програмового матеріалу	К-сть годин	Дата	Використання ІКТ	Примітка
	одна з реагуючих речовин містить домішки.				
14	Обчислення масової (об'ємної) частки домішок у технічному зразку речовини. Обчислення маси (об'єму) речовини з домішками, що бере участь у хімічній реакції.	1			
Розв'язування задач на суміші (2 год)					
15	Обчислення складу сумішей. Обчислення складу сумішей, якщо не всі компоненти вступають у хімічні реакції.	1			
16	Обчислення складу сумішей, якщо всі компоненти вступають у хімічні реакції.	1			
Розв'язування задач на надлишок (3 год)					
17	Обчислення маси (об'єму) продукту реакції, якщо одна з речовин узята в надлишку.	1			
18	Обчислення, пов'язані в визначенням речовини, яка утворюється.	1			
19	Обчислення на знаходження складу суміші утворених солей.	1			
Розв'язування задач на виведення формул речовин за продуктами згоряння (2 год)					
20	Розв'язування задач на виведення формул речовин за кількістю речовини, об'ємами продуктів згоряння.	1			
21	Розв'язування задач на виведення формул речовин за масою продуктів згоряння.	1			
Розв'язування задач на виведення формул за властивостями речовин (2 год)					
22	Розв'язування задач на виведення формул неорганічних речовин за їх властивостями.	1			
23	Розв'язування задач на виведення формул органічних речовин за їх властивостями.	1			
Розв'язування задач на обчислення швидкості хімічної реакції та константи рівноваги (3 год)					
24	Поняття про швидкість хімічної реакції. Залежність швидкості	1			

№	Зміст програмового матеріалу	К-сть годин	Дата	Використання ІКТ	Примітка
	реакції від різних чинників. Закон діючих мас. Правило Вант-Гоффа.				
25	Обчислення швидкості хімічної реакції.	1			
26	Константа рівноваги. Обчислення рівноважних концентрацій речовин та константи рівноваги.	1			
Розв'язування задач на обчислення теплового ефекту реакції (2 год)					
27	Тепловий ефект реакції. Екзотермічні та ендотермічні реакції.	1			
28	Обчислення теплового ефекту хімічної реакції.	1			
Розв'язування задач на електроліз (3 год)					
29	Електроліз. Електроліз розплавів та розчинів.	1			
30	Електрохімічний еквівалент.	1			
31	Закон Фарадея.	1			
Розв'язування комбінованих задач (4 год)					
32	Розв'язування комбінованих задач	1			
33	Розв'язування комбінованих задач	1			
34	Розв'язування комбінованих задач	1			
35	Підсумкове заняття. Тестування. захист проєктів. Вручення сертифікатів.	1			