Рівненський державний гуманітарний університет
Факультет менеджменту, економіки і природничо-технологічної освіти
Кафедра природничих наук

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни / освітнього компонента	**Лабораторний практикум з хімії**
Освітня програма	«Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредитів, 90 годин
Вид підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Викладач	Мартинюк Галина Валентинівна, доктор хімічних наук, професор
CV викладача на сайті кафедри	https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/martynyuk-galyna-valentynivna
E-mail викладача:	galmart@ukr.net

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчення дисципліни «Методика розв'язування задач з хімії» полягає у формуванні умінь студентів складати та розв'язувати задачі різних типів за допомогою стандартних (аналітичних) і нестандартних (синтетичних) методик: здійснювати обчислення за формулами, хімічними рівняннями, розвивати здатність майбутніх учителів хімії трансформувати набуті знання та уміння у шкільну практику.

Основні **завдання** щодо вивчення дисципліни: поглибити теоретичні знання студентів щодо розв'язування розрахункових та експериментальних задач з хімії про сутність і класифікації хімічних навчальних задач; значення хімічних задач у навчально-виховному процесі; алгоритми розв'язування типових задач з хімії; сформувати компетентності, необхідні для успішного навчання учнів

Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Психолого-педагогічні передумови застосування різних типів розрахункових задач у вивченні хімії

Тема 1. Розв'язування хімічних задач як важливий метод навчання. Типи хімічних задач та їх структура. Загальнометодичні підходи до розв'язування задач з хімії.

Тема 2. Використання кількісних понять для розв'язування розрахункових завдань. Обчислення за хімічною формулою речовини. Розв'язування задач з використанням понять "відносна атомна маса", "відносна молекулярна маса", "відносна густина газу", "моль", "стала Авогадро", "молярна маса", "ізотопи".

Тема 3. Методика розв'язування задач за хімічними формулами та на встановлення хімічного елемента й формули речовини.

Тема 4. Методика розв'язування задач на приготування розчинів. Методика розв'язування задач на знаходження густини розчину, масової частки розчиненої речовини в розчині, молярної та молярної концентрації еквівалента розчинів, для приготування розчинів з газоподібних речовин та з речовин-кристалогідратів.

Тема 5. Застосування міжпредметних зв'язків під час розв'язування хімічних задач. Розв'язування задач виробничого характеру, задач з екологічним змістом.

МОДУЛЬ 2. Експериментальні та нестандартні задачі в хімії

Тема 6. Обчислення за рівняннями хімічних реакцій. Розв'язування задач на знаходження маси, об'єму, кількості речовини за хімічними рівняннями. Методичні особливості розв'язування задач з розділу «Хімічна термодинаміка», «Хімічна кінетика» та «Електрохімія».

Тема 7. Розв'язування розрахункових задач в курсі неорганічної та органічної хімії. Методика складання, розв'язування і використання експериментальних задач у шкільному курсі хімії. Складання розрахункових і якісних завдань.

Тема 8. Експериментальні хімічні завдання, їх типи та методи розв'язування. Якісні експериментальні завдання. Задачі на ідентифікацію речовини. Експериментальні завдання на розділення суміші речовини. Ступінчасте перетворення речовин (ланцюжок експериментальних перетворень).

Тема 9. Організація позакласних занять з розв'язування хімічних задач. Участь в олімпіадах, турнірах, конкурсах з хімії.