

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 131  
2. Назва: Хімія

3. Тип: обов'язковий

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: I

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: II

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Буденкова Н.М., к.х.н., доцент.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- записувати хімічні та термохімічні рівняння реакцій і виконувати стехіометричні та термодинамічні розрахунки на їх основі;
- виконувати розрахунки, пов'язані з приготуванням розчинів заданої концентрації, визначенням їх водневого показника;
- кількісно оцінювати основні параметри електрохімічних систем.
- користуватись хімічною лабораторною технікою та обладнанням,
- фіксувати та пояснювати спостереження і результати експериментальних досліджень,
- виконувати розрахунки на їх основі, навчитись узагальнювати результати дослідів у вигляді висновків, заключень,
- виконувати експериментальні роботи в хімічній лабораторії.

10. Форми організації занять: навчальне заняття: лекції, лабораторні роботи, практичні роботи, самостійна робота, , контрольні заходи: модульні контрольні роботи, іспит у вигляді підсумкового модуля.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: вища математика, фізика.

12. Зміст курсу: Основні поняття та закони хімії. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук. Окисно-відновні реакції. Будова атома та систематика хімічних елементів. Хімічний зв'язок та будова речовини. Загальні закономірності перебігу хімічних реакцій. Істинні розчини, способи вираження концентрації розчиненої речовини. Розчини електролітів. Гетерогенні дисперсні системи. Електрохімічні процеси. Хімія води.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Яцков, М. В., Буденкова, Н. М., Мисіна, О. І. Основи хімії. : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2019. 182 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17335>

2. Яцков М.В., Войцешевський Б.Д. Хімія. Частина I : навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2015. 247с. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>

3. Яцков М.В., Войцешевський Б.Д. Хімія. Частина II : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2017. 381 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>

4. Буденкова Н. М., Вербецька К.Ю. Хімія : навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2006.63 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1825>

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 8 год. лабораторних робіт, 6 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, кейс-методів, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, в кінці II семестру.

Поточний контроль (60 балів): звіти по лабораторних та практичних заняттях.

16. Мова викладання: українська.

Доцент кафедри хімії та фізики, к.х.н.

Н.М. Буденкова

Завідувач кафедри

хімії та фізики д.х.н., професор

М.В. Мороз

1. **Code:** 131
2. **Title:** *Chemistry*
3. **Type:** *mandatory*
4. **Higher education level:** the first
5. **Year of study, when the discipline is offered:** 1
6. **Semester, when the discipline is studied:** II
7. **Number of established ECTS credits:** 3.
8. **Surname, initials of the lecture/lectures, scientific degree, position:** *Nadiya Markivna Budenkova, Candidate of chemistry (Ph.D.), associate professor of the Department of Chemistry and Physics.*
9. **Results of studies:** *after studying the discipline the student must be capable:*
  - *to write down chemical and thermochemical equations of reactions and perform stoichiometric and thermodynamic calculations on their basis;*
  - *to perform calculations related to the preparation of solutions of the given concentration, determination of their hydrogen index;*
  - *quantity the basic parameters of electrochemical systems;*
  - *to use chemical laboratory tools and equipment;*
  - *to fix and explain the observations and the results of experimental studies;*
  - *to perform calculations based on them, to learn to generalize the results of experiments in the form of opinions, conclusions;*
  - *to perform experimental work in a chemical laboratory.*
10. **Forms of organizing classes:** *educational session: lectures, laboratory works, practical works, independent work, control activities: modular control works, exam in the form of a final module.*
11. **Discipline preceding the study of the specified discipline:** *higher mathematics, physics.*
12. **Course contents:** *Basic concepts and laws of chemistry. Classification and nomenclature of inorganic compounds. Reactive oxidation reactions. Atomic structure and systematics of chemical elements. Chemical bond and structure of matter. General patterns of the course of chemical rets. True solutions. Solutions of electrolytes. Heterogeneous disperse systems. Electrochemical processes. Chemistry of water.*
13. **Recommended educational editions:**
  1. *Yatskov, M.V., Budenkova, N.M., Mysina, O.I. Basics of chemistry. : Tutorial. Rivne: NUVHP, 2019. 182 p. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17335>*
  2. *Yatskov M.V., Voytseshevskiy B.D. Chemistry. Part I: study guide. Rivne: NUVHP, 2015. 247p. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>*
  3. *Yatskov M.V., Voytseshevskiy B.D. Chemistry. Part II: study guide. Rivne: NUVHP, 2017. 381 p. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>*
  4. *Budenkova N.M., Verbetska K.Yu. Chemistry: study guide. Rivne: NUVHP, 2006.63 p. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1825>*
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**  
*lectures – 16 hours, laboratory works – 8 hours, practical classes – 6 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 hours.*  
*Methods: interactive lectures, elements of problem lectures, individual assignments, case method, individual research tasks, the use of multimedia.*
15. **Forms and assessment criteria:**  
*Assessment is carried out on a 100-point scale.*  
*Final examination (40 points): test at the end of II semester.*  
*Current control (60 points): reports on laboratory and practical classes.*
16. **Language of teaching:** *Ukrainian*

Head of Department  
of Chemistry and Physics, Doctor of Science, Professor

M.V. Moroz

Associate Professor of the Department of Chemistry and Physics, Ph.

N.M. Budenkova