

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК 4

2. Назва: Хімія (загальна та неорганічна)

3. Тип: обов'язкова

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,5

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Мисіна Оксана Іванівна, старша викладачка

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

- поставити завдання та організувати наукові дослідження з визначення складу та основних властивостей хімічних сполук;
- володіти методами загальної хімії та застосовувати їх для розв'язання задач неорганічної хімії;
- виконувати термохімічні розрахунки хімічних реакцій;
- здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, вміти описувати, аналізувати і оцінювати експериментальні дані;
- використовувати стандартне хімічне обладнання.

10. Форми організації занять: навчальне заняття (лекції, лабораторні роботи), самостійна робота, контрольні заходи (звіти по лабораторних роботах, поточний контроль знань, іспит)

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

- Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): -

12. Зміст курсу: Модуль 1: 1. Вступ. Атомно-молекулярне вчення. Основні поняття та закони хімії. 2. Будова атома і ядра. 3. Періодичний закон та періодична система Д.І. Менделєєва. 4. Хімічний зв'язок та будова речовини. 5. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук. 6. Хімічна кінетика та рівновага. 7. Розчини. 8. Розчини електролітів. 9. Окисно-відновні реакції. 10. Основи електрохімії. Модуль 2: 1. Хімія елементів VIII-A та VII-A підгруп. 2. Хімія елементів VI-A підгрупи. 3. Хімія елементів V-A підгрупи. 4. Хімія елементів IV-A підгрупи. 5. Загальні властивості металів. Елементи I та II-A підгруп. 6. Хімія елементів III-A підгрупи. 7. Хімія елементів побічних підгруп I-III груп. 8. Хімія елементів побічних підгруп IV-V груп. 9. Хімія елементів побічних підгруп VI-VII груп. 10. Хімія елементів побічної підгрупи VIII групи.

13. Рекомендовані навчальні видання: (зазначити до 5 джерел)

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

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

3. Манековська І. Є., Яцков М. В. Хімія, частина I (загальнотеоретична) : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2005. 187 с.

4. Манековська І. Є., Яцков М. В. Хімія, частина II (Хімія елементів) : навч. посіб. Рівне : НУВГП 2009. 154 с.

5. Неділько С.А., Попель П.П. Загальна й неорганічна хімія. К.: Либідь, 2001. 398 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

28 год. лекцій, 26 год. лабораторних робіт, 81 год. самостійної роботи. Разом – 135 год.

Методи: лекції, презентації, обговорення, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, проблемна лекція, використання мультимедійних засобів, демонстраційних дослідів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці I семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, звіти по лабораторних роботах



В. о. завідувача кафедри хімії та фізики,  
д.х.н., професор

М. В. Мороз

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: OK 4

2. Title: *Chemistry (general and inorganic)*

3. Type: *required*

4. Higher education level: Bachelor's (first)

5. Year of study, when the discipline is offered: 1

6. Semester when the discipline is studied: 1

7. Number of established ECTS credits: 4,5

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: *Mysina Oksana Ivanivna, senior lecturer of the Department of Chemistry and Physics*

9. Results of studies: *after studying the discipline the student must be capable of:*

- *set tasks and organize scientific research on determining the composition and main properties of chemical compounds;*
- *master the methods of general chemistry and use them to solve inorganic chemistry problems;*
- *perform thermochemical calculations of chemical reactions;*
- *carry out quantitative measurements of physical and chemical quantities, be able to describe, analyze and evaluate experimental data;*
- *use standard chemical equipment.*

10. Forms of organizing classes: *training classes (lectures, laboratory works), independent work, control measures (reports on laboratory work, current knowledge control, exam)*

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: *higher mathematics, biology, physics*

• **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):**

12. Course contents: *Module 1: 1. Introduction. Atomic and molecular science. Basic concepts and laws of chemistry. 2. Structure of atom and nucleus. 3. Periodic law and periodic system of D.I. Mendeleev. 4. Chemical bond and substance structure. 5. Classification and nomenclature of inorganic compounds. 6. Chemical kinetics and equilibrium. 7. Solutions. 8. Electrolyte solutions. 9. Redox reactions. 10. Fundamentals of electrochemistry. Module 2: 1. Chemistry of elements VIII-A and VII-A subgroups. 2. Chemistry of VI-A subgroup elements. 3. Chemistry of elements of the V-A subgroup. 4. Chemistry of IV-A subgroup elements. 5. General properties of metals. Elements of I and II-A subgroups. 6. Chemistry of III-A subgroup elements. 7. Chemistry of elements of side subgroups of groups I-III. 8. Chemistry of elements of side subgroups of groups IV-V. 9. Chemistry of elements of side subgroups of VI-VII groups. 10. Chemistry of the elements of the side subgroup of group VIII.*

13. Recommended educational editions:

1. *Yatskov M. V., Voytseshevskiy B. D. Chemistry. Part I: teaching manual. Rivne : NUWEE, 2015. 247 p.*  
URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>

2. *Yatskov M. V., Voytseshevskiy B. D. Chemistry. Part II. : teaching manual. Rivne : NUWEE, 2017. 381 p.* URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>.

3. *Manekovska I. E., Yatskov M. V. Chemistry, part I (general theoretical): teaching manual. Rivne : NUWEE, 2005. 187 p.*

4. *Manekovska I. E., Yatskov M. V. Chemistry, part II (Chemistry of elements): teaching manual. Rivne : NUWEE, 2009. 154 p.*

5. Nedilko S.A., Popel P.P. *General and inorganic chemistry. K. : Lybid, 2001.398 p.*

**14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

*Lectures – 28 hours, practical classes – 26 hours, independent work – 81 hours. Total – 135 hours.*

*Methods: lectures, presentations, discussion, demonstration, problem-based research method, educational discussion, analysis of specific situations, solving inventive tasks, problem-based lecture, use of multimedia tools, demonstration experiments*

**15. Forms and assessment criteria:**

*The assessment is carried out on a 100-point scale.*

*Final control (40 points): **exam** test at the end of the 1st semester.*

*Current control (60 points): testing, questioning, reports on laboratory work.*

**16. Language of teaching: ukrainian.**

Senior lecturer of the  
Department of Chemistry and Physics

*O. I. Mysina*

Acting Head of the Department of Chemistry and Physics,  
Doctor of Chemical Sciences, Professor

*M. V. Moroz*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування