



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 103, 144, 145, 192

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: I;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Мисіна Оксана Іванівна, старший викладач кафедри хімії та фізики.

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

- знати сучасний стан і шляхи розвитку хімії, роль хімії у науково-технічному прогресі, створенні нових матеріалів, в раціональному використанні природних багатств і охороні природи; значення хімічних теорій і законів, фізичні та хімічні властивості та практичне застосування речовин;

- вміти користуватись хімічними лабораторними приладами та хімічним посудом; фіксувати та пояснювати спостереження і результати експериментальних досліджень, виконувати розрахунки на їх основі; навчитись узагальнювати результати дослідів і робити висновки.

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

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:

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

12. Зміст курсу: Атомно-молекулярне вчення. Класифікація неорганічних сполук за їх складом та ознаками. Номенклатура неорганічних сполук. Будова атома. Періодичний закон Д.Менделєєва і його значення. Види хімічного зв'язку. Сильні та слабкі електроліти. Водневий показник середовища. Гідроліз солей. Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення та відновлення. Окисники та відновники. Швидкість хімічних реакцій. Хімічна рівновага. Будова молекули води. Аномальні властивості води та їх роль в природі і техніці. Природні води та їх склад. Твердість води та методи пом'якшення твердості води.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Манековська І. Є. Хімія : навч. посіб. Ч.І. (загальнотеоретична) / І. Є. Манековська, М. В. Яцков. - Рівне : УДУВГП, 2005. - 195с.

2. Манековська І. Є. Хімія, Ч. II (Хімія елементів) : навч. посіб. / І. Є. Манековська, М. В. Яцков. - Рівне : НУВГП, 2008. - 154с.

3. Михалічко Б. М. Неорганічна хімія: основні закони хімії /Б. М. Михалічко. – К., 2007.

4. Боднарюк Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина I (Загальнотеоретична) / Ф. М. Боднарюк. – Рівне : НУВГП, 2008.

5. Боднарюк Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина II (Хімія елементів)/ Ф. М. Боднарюк. – Рівне : НУВГП, 2009.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

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

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, 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): модульне тестування, опитування, звіти по лабораторних роботах.

16. Мова викладання: українська.



1. Code: 103, 144, 145, 192

2. Title: *Chemistry*

3. Type: *Compulsory*

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

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

6. Semester when the discipline is studied: *1*

7. Number of established ECTS credits: *3*

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

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

- to know the current state and ways of chemistry development, the role of chemistry in scientific and technological progress, the creation of new materials, the rational use of natural resources and the protection of nature; the significance of chemical theories and laws, physical and chemical properties and the practical application of substances;

- be able to use chemical laboratory instruments and chemical utensils; fix and explain observations and results of experimental research, perform calculations on their basis; Learn to summarize the results of the experiments and draw conclusions.

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

11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline:

- **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):** *physics, mathematics*

12. Course contents: *(list of topics): Atomic-molecular theory. Classification of inorganic compounds by their composition and characteristics. Nomenclature of inorganic compounds. The structure of the atom. Periodic law of D.Mendeleev and its significance. Types of chemical communication. Strong and weak electrolytes. Hydrogen environment indicator. Hydrolysis of salts. Reactive oxidation reactions. Oxidation and recovery processes. Oxidizers and reducing agents. The speed of chemical reactions. Chemical equilibrium. The structure of the water molecule. Abnormal properties of water and their role in nature and technology. Natural waters and their composition. Water hardness and methods of softening hardness of water.*

13. Recommended educational editions: *(indicate up to 5 sources):*

1. *Manekovska I. E. Chemistry: teach. manual Part I (general theoretical) / I. E. Manekovska, M. V. Yatskov. - Rivne: USUWEE, 2005 - 195 p.*

2. *Manekovska I. E. Chemistry, Ch. II (Chemistry of Elements): Teach. manual / I. E. Manekovska, M. V. Yatskov. - Rivne: NUWEE, 2008. - 154p.*

3. *Mikhalichko B. M. Inorganic Chemistry: Basic Laws of Chemistry / B. M. Mikhalichko. - K., 2007.*

4. *Bodnaryuk F. M. General and Inorganic Chemistry. Part I (General Theoretical) / F. M. Bodnaryuk. - Rivne: NUWEE, 2008.*

5. *Bodnaryuk F. M. General and Inorganic Chemistry. Part II (Chemistry of elements) / F. M. Bodnaryuk. - Rivne: NUWEE, 2009.*

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, problem lecture elements, individual tasks, individual and group tasks of scientific research, using 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): modular testing, questioning, reports on laboratory work.

16. Language of teaching: *ukrainian.*

Head of the Department of Chemistry and Physics

V. I. Garaschenko, Ph.D., Assoc.

Implementator of the discipline description,
senior lecturer of the
Department of Chemistry and Physics

O. I. Mysina