

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 184 Национальний університет водного господарства

2. Назва: *Основи хімії*;

3. Тип: *обов'язковий*;

4. Рівень вищої освіти: *I (бакалаврський)*;

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *1*;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *1*;

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, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;*

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: _____;

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): _____;

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. Розчини електролітів. Гетерогенні дисперсні системи. Електрохімічні процеси. Хімія води.*

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Буденкова Н.М. *Хімія: інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення* / Н.М. Буденкова. – Рівне: НУВГП, 2006. – 61 с.

2. Яцков М.В. *Хімія: Навч. посіб. Ч. I / М. В. Яцков, Б. Д. Войцешевський.* - Рівне : НУВГП, 2015. - 249с.

3. Манековська І.Є. *Хімія: Навч. посіб. Ч. I. (загальнотеоретична) / І. Є. Манековська, М. В. Яцков.* - Рівне : УДУВГП, 2005. - 195с.

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

5. Яцков М.В. *Хімія: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / М. В. Яцков, І. Є. Манековська, О. І. Мисіна.* - Рівне : НУВГП, 2006. - 216с.

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, 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 I семестру.*

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

16. **Мова викладання: українська.**

Доцент кафедри хімії та фізики

Н.М. Буденкова, к.т.н., доц.

Завідувач кафедри

хімії та фізики к.т.н., доц.

В.І.Гаращенко

DESCRIPTION OF DISCIPLINE

1. Code: 184

2. Title: *Basics of chemistry*;

3. Type: *Compulsory*;

4. Higher education level: the first.

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

6. Semester, when the discipline is studied: *I*;

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: *training classes, independent work, practical training, control measures;*

11. •Discipline preceding the study of the specified discipline: _____;

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 . *N.M.Budenkova. Chemistry: An Interactive Complex of Educational and Methodological Support /Budenkova N.M. - Rivne: NUWMNM, 2006. – 61p.*

2 . *M.V. Yatskov. Chemistry: Tutorial. Part I / M. V. Yatskov, B. D. Vojtseshevskii. - Rivne: NUWMNM, 2015 – 249p.*

3 .*I.E. Manekovska. Chemistry: Tutorial. Part I (general theoretical) / I. E. Manekovska, M.V Yatskov. - Rivne: NUWMNM, 2005 – 195p.*

4 . *I.E. Manekovska. Chemistry, Part. II (Chemistry of Elements): Tutorial/ I. Ye. Manekovska, M.V Yatskov. - Rivne: NUWMNM, 2008. – 154p.*

5 . *M.V.Yatskov. Chemistry: An Interactive Complex of Educational and Methodological Support / M.V.Yatskov, I.Ye. Manekovska, O.I.Mysina. - Rivne: NUWMNM, 2006. – 216p.*

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 1 semester..

Current control (60 points): testing, questioning..

16. Language of teaching: *Ukrainian.*

Head of Department of
Chemistry and Physics, Ph.D., associate professor

V.I.Gerashchenko

Implementator of the discipline description,
Candidate of Chemistries, associate professor.

N.M. Budenkova