

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК 7;

2. Назва: Хімія;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: бакалаврський (перший);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: I, II;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: I, II, III, IV;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 16;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Корчик Наталя Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії та фізики, Буденкова Надія Марківна, кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії та фізики.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен:

- Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.

- Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначити особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин.

- Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди).

10. Форми організації занять:

Лекційні заняття, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота.

11.  Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Згідно з ОПП спеціальності дана дисципліна є базовою та має стійкі міждисциплінарні зв'язки із: ОК4 «Основи екології», ОК17 «Біологія клітини» та ОК6 «Вища математика»;

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): Знання дисципліни обов'язкові для вивчення: ОК19 «Біохімія», ОК20 «Генетика та основи селекції», ОК13 «Загальна біотехнологія» та ОК23 «Біоінженерія», яким вона і передує згідно з структурно-логічною схемою ОПП.

12. Зміст курсу: Модуль 1. Основні положення загальної хімії, Модуль 2. Загальна хімія неорганічних речовин, Модуль 3. Органічна хімія, Модуль 4. Фізична хімія.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Яцков М.В. «Хімія». Частина I. /Яцков М.В., Войцешевський Б.Д./ - Рівне, НУВГП, 2015. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>

2. Яцков М.В. «Хімія». Частина II. /Яцков М.В., Войцешевський Б.Д./ - Рівне, НУВГП, 2017. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>

3. Буденкова Н.М. Органічна хімія : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / Н.М. Буденкова. – Рівне: НУВГП, 2008. –152 с.

4. Яцков М. В. Фізична та колоїдна хімія : навч. посіб. / М. В. Яцков, Н. М. Буденкова, О. І. Мисіна. – Рівне : НУВГП, 2016. – 164 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5047>.

5. Буденкова Н.М. Фізична хімія та хімія силікатів. Навчальний посібник / Н.М.Буденкова, М.В.Яцков.- Рівне: НУВГП. 2015. – 187 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14364>

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання: 80 год. лекцій, 80 год. лабораторних робіт, 40 год. практичних робіт, 280 год. самостійної роботи, разом 480 год.

Методи навчання: демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія.

15. Форми та критерії оцінювання:

Усі форми контролю охоплені 100-бальною шкалою оцінювання знань студентів за ECTS. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних та практичних занять, що становить поточну складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна у 1, 3, 4 семестрах закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

16. Мова викладання: українська.

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

- 1. Code:** OK7;
- 2. Title:** *Chemistry*;
- 3. Type:** *obligatory*;
- 4. Higher education level:** *Bachelor's (first)*;
- 5. Year of study, when the discipline is offered:** *I, II*;
- 6. Semester when the discipline is studied:** *I, II, III, IV*;
- 7. Number of established ECTS credits:** *16*;
- 8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Korchyk Nataliia Mykhailivna, candidate of technical sciences, associate professor of chemistry and physics department, Budenkova Nadiia Markivna, candidate of chemical sciences, associate professor of chemistry and physics department.
- 9. Results of studies:** *after studying the discipline the student must:*
  - Be able to perform qualitative and quantitative analysis of substances of inorganic, organic and biological origin, using appropriate methods.
  - Be able to calculate the composition of nutrient media, determine the features of their preparation and sterilization, to control the quality of raw materials and finished products on the basis of knowledge about the physical and chemical properties of organic and inorganic substances.
  - Be able to determine and analyze the basic physico-chemical properties of organic compounds that are part of biological agents (proteins, nucleic acids, carbohydrates, lipids).
- 10. Forms of organizing classes:** *Lectures, practical work, laboratory work, independent work.*
- 11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** this discipline is basic and has stable interdisciplinary links with: OK4 "Fundamentals of Ecology", OK17 "Cell Biology" and OK6 "Higher Mathematics".
- 12. Course contents:** *Module 1. Basic provisions of general chemistry, Module 2. General chemistry of inorganic substances, Module 3. Organic chemistry, Module 4. Physical chemistry.*
- 13. Recommended educational editions:**
  1. Yatskov MV "Chemistry". Part I. / Yatskov MV, Wojciechowski BD / - Rivne, NUVGP, 2015. / [Electronic resource]. - Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>
  2. Yatskov MV "Chemistry". Part II. / Yatskov MV, Wojciechowski BD / - Rivne, NUVGP, 2017. / [Electronic resource]. - Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>
  3. Budenkova NM Organic chemistry: an interactive complex of educational and methodical support / N.M. Budenkova. - Rivne: NUVGP, 2008. -152 p.
  4. Yatskov MV Physical and colloid chemistry: textbook. way. / MV Yatskov, NM Budenkova, OI Misina. - Rivne: NUVGP, 2016. - 164 p./[Electronic resource]. - Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5047>.
  5. Budenkova NM Physical chemistry and chemistry of silicates. Textbook / NM Budenkova, MV Yatskov.- Rivne: NUVGP. 2015. - 187 p./[Electronic resource]. - Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14364>
- 14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

80 hours lectures, 80 hours laboratory work, 40 hours practical work, 280 hours independent work, a total of 480 hours.

Teaching methods: *demonstration, problem-solving method, educational discussion.*
- 15. Forms and assessment criteria:**

All forms of control are covered by a 100-point scale for assessing students' knowledge of ECTS. As a result, you can get the following required points:

  - 60 points - for timely and high-quality performance of tasks of laboratory and practical classes, which is the current component of its assessment;
  - 20 points - modular control 1;
  - 20 points - modular control 2.

The discipline in 1, 3, 4 semesters ends with an exam, so the results of the module tests can be counted as a final control.
- 16. Language of teaching:** *ukrainian.*