

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК 1.15

2. Назва: Гідрохімія водойм

3. Тип: обов'язкова

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5

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

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

- визначати хімічний склад природних вод та основні показники фізико-хімічних властивостей (рН, загальні кислотність та лужність, твердість природних вод);
- оцінювати на основі одержаних результатів якість природної води та її придатність для рибогосподарських потреб;
- проводити заходи (удобрення та вапнування) у ставках з метою поліпшення гідрохімічного складу і газового режиму води.

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, біофізика

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

12. **Зміст курсу:** (перелік тем) Гідрохімія як наука, її предмет, завдання при підготовці іхтіолога-рибовода. Енергетика і кінетика хімічних процесів в природних водах. Вода як хімічна сполука. Розчини. Вода як розчинник. Електроліти в природних водах. Загальні умови формування хімічного складу природних вод. Фізичні показники якості води. Генезис йонного складу води. Головні катіони води. Розчинені гази природних вод. Біогенні та органічні речовини в природних водах. Мікроелементи природних вод. Кислотність та лужність природних вод. Форми вмісту карбонатної кислоти в природних водах. Твердість води. Класифікація природних вод. Особливості хімічного складу води та газового режиму рибоводних ставків. Удобрення ставків.

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

1. Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Загальна гідрохімія. К. : Либідь, 1997. 384 с.

2. Горев Л. М., Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Гідрохімія України. К. : Вища школа, 1995. 308 с.

3. Манековська І. Є. Гідрохімія водойм. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення для студентів за напрямом підготовки „Водні біоресурси”. Рівне : НУВГП, 2007р. 159 с.

4. Манековська І. Є., Яцков М.В. Лабораторний практикум „Гідрохімія водойм” : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 93с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2163>.

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

26 год. лекцій, 26 год. лабораторних робіт, 98 год. самостійної роботи. Разом – 150год.

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 2 семестру.

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

16. **Мова викладання:** українська

Старша викладачка кафедри хімії та фізики

О. І. Мисіна

В. о. завідувача кафедри хімії та фізики,



## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

**1. Code:** *OK 1.15*

**2. Title:** *Hydrochemistry of reservoirs*

**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:** *2*

**7. Number of established ECTS credits:** *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:*

- *to determine the chemical composition of natural waters and the main indicators of physical and chemical properties (pH, total acidity and alkalinity, hardness of natural waters);*
- *to evaluate the quality of natural water based on the results obtained and its suitability for fishery needs;*
- *to conduct measures (fertilization and liming) in ponds in order to improve the hydrochemical composition and gas regime of water.*

**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, biophysics*

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

**12. Course contents:** *Hydrochemistry as a science, its subject, the task of preparing ichthyologist-fish farmer. Power engineering and kinetics of chemical processes in natural waters. Water as a chemical compound. Solutions. Water as a solvent. Electrolytes in natural waters. General conditions for the formation of the chemical composition of natural waters. Physical indicators of water quality. Genesis of the ionic composition of water. The main cations of water. Dissolved gases of natural water. Biogenic and organic substances in natural waters. Microelements of natural water. Acidity and alkalinity of natural waters. Formation of carbonate acid in natural waters. Hardness of water. Classification of natural waters. Features of the chemical composition of water and the gas regime of fishpond ponds. Fermentation of ponds.*

**13. Recommended educational editions:**

- 1. Peleshenko V. I., Khilchevskiy V. K. General hydrochemistry. K.: Lybid, 1997. 384 p.*
- 2. Horev L. M., Peleshenko V. I., Khilchevskiy V. K. Hydrochemistry of Ukraine. K.: Higher school, 1995. 308 p.*
- 3. Manekovska I. E. Hydrochemistry of reservoirs. An interactive complex of educational and methodological support for students in the field of training "Aquatic Bioresources". Rivne: NUVHP, 2007. 159 p.*
- 4. Manekovska I.E., Yatskov M.V. Laboratory workshop "Hydrochemistry of reservoirs": teaching manual Rivne: NUVHP, 2011. 93p. - Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2163>.*

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

*Lectures – 26 hours, practical classes – 26 hours, independent work – 98 hours. Total – 150 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.*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

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