



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Код:** ВК.5;
2. **Назва:** Якість води та здоров'я риб;
3. **Тип:** вибірковий;
4. **Рівень вищої освіти:** II (магістерський),
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 2;
6. **Семестр, коли вивчається дисципліна:** 3;
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 4,5;
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Гроховська Ю.Р., д. с.-г. наук, професор кафедри водних біоресурсів.
9. **Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним
 - знати проблеми, пов'язані із забрудненням води і загальні реакції риб на забруднення водного середовища;
 - аналізувати причини отруєння та/або загибелі риби;
 - знати вплив забруднення відносно поширення вірусних, бактеріальних та грибкових захворювань, паразитів риб.
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, практичне заняття, самостійна робота, контрольні заходи.
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Профілактика та лікування хвороб риб», «Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів».
12. **Зміст курсу:** Вступ до тем якості води та здоров'я риб. Водні екосистеми та біологія риб. Основні параметри якості водного середовища. Розчинений кисень та здоров'я риб. Температура водного середовища та здоров'я риб. Солоність і рН водного середовища та здоров'я риб. Джерела забруднення поверхневих вод. Забруднення води токсичними металами та його наслідки для здоров'я риб. Забруднення води токсичними органічними речовинами та його наслідки. Біологічне забруднення води. Біоіндикація. Нормативно-правова база аквакультури, моніторингу та оцінки якості води. Аквакультура та якість води. Хвороби риб і охорона здоров'я.
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
 1. Гідроекологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Бедункова. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 379 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515>.
 2. Євтушенко М. Ю. Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів. Методичний посібник для підготовки магістрів за спеціальністю 8.130301 – «Водні біоресурси». Київ : Видавничий центр НАУ, 2015. 118 с.
 3. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Edward J. Noga. 2010. Wiley-Blackwell. ISBN 978-0813806976
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

24 год. лекцій, 22 год. практичних робіт, 89 год. самостійної роботи. Разом –135 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
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.
16. **Мова викладання:** українська.



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: BK.5;

2. Title: Water Quality and Fish Health.

3. Type: elective.

4. Higher education level: II (Master's)

5. Year of study, when the discipline is offered: 2;

6. Semester when the discipline is studied: 3;

7. Number of established ECTS credits: 4.5;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Grokhovska Y.R., Doctor of Agricultural science, Professor of the Department of Water bioresources.

9. Learning outcomes: after studying the discipline, the student should be able

- know the problems associated with water pollution and the general reactions of fish to pollution of the aquatic environment;
- analyze the causes of poisoning and/or death of fish;
- know the impact of pollution on the spread of viral, bacterial and fungal diseases, fish parasites.

10. Forms of organizing classes: training session, practical class, independent work, control measures;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: "Prevention and treatment of fish diseases", "Ecological physiology and biochemistry of hydrobionts".

12. Course contents: An introduction to the topics of water quality and fish health. Aquatic ecosystems and fish biology. The main parameters of the quality of the water environment. Dissolved oxygen and fish health. Water temperature and fish health. Salinity and pH of the aquatic environment and fish health. Sources of surface water pollution. Water pollution with toxic metals and its consequences for fish health. Water pollution by toxic organic substances and its consequences. Biological pollution of water. Bioindication. Regulatory framework of aquaculture, monitoring and assessment of water quality. Aquaculture and water quality. Fish diseases and health care.

13. Recommended educational publications:

1. Hydroecology: a textbook / M. O. Klymenko, Yu. V. Pylypenko, Yu. R. Grokhovska, O. V. Lyanzberg, O. O. Bedunkova. Kherson: OLDI-PLUS, 2015. 379 p. [Electronic resource]. Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515> (in Ukrainian).
2. Yevtushenko M. Yu. Ecological physiology and biochemistry of hydrobionts. Methodical manual for master's training in specialty 8.130301 - "Water bioresources". Kyiv: NAU Publishing Center, 2015. 118 p. (in Ukrainian).
3. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Edward J. Noga. 2010. Wiley-Blackwell. ISBN 978-0813806976

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

24 hours of lectures, 22 hours of practical work, and 89 hours of independent work. Total – 135 hours.

Methods: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks, individual and group research tasks, and use of multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

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

Final test (40 points): **exam** test at the end of the 2nd semester.

Current control (60 points): testing, questioning.

16. Language of instruction: Ukrainian.