Національний університет водного господарства та природокористування

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: **ОК1.16**
2. Назва: Біохімія та фізіологія гідробіонтів.
3. Тип: обов'язковий.
4. Рівень вищої освіти: І (бакалаврський).
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2.
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3.
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Гроховська Ю.Р., д.с.-г.н.. професор.
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати та розуміти основи біохімії та фізіології гідробіонтів; знати основні історичні етапи розвитку біохімії та фізіології; розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із біохімією і фізіологією, бути здатним правильно проводити наукові спостереження і експерименти; проводити основні якісні реакції на органічні речовини; користуватися методами фізіологічних досліджень; оцінити збалансованість кормів для риб за харчовою цінністю і якісним складом; використовувати отримані знання при підготовці самостійної індивідуальної наукової теми дослідження.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи.
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: вступ до фаху, гістологія і ембріологія водних тварин.
12. Зміст курсу:
Біологічна хімія та фізіологія гідробіонтів, їх місце в системі біологічних наук і рибництва. Обмін вуглеводів у гідробіонтів. Обмін ліпідів у водних організмів. Обмін білків і амінокислот у гідробіонтів. Обмін нуклеїнових кислот у гідробіонтів. Ферменти, вітаміни і гормони, їх роль в організмі водних тварин. Обмін речовин і енергії у водяних організмів. Функціональна біохімія. Методи досліджень із фізіології риб. Сенсорні системи риб. Фізіологія крові. Осморегуляція і виділення. Фізіологія травлення і дихання. Фізіологія розмноження риб.
13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Гроховська Ю.Р. Біохімія гідробіонтів: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2008. 180 с.
2. Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Біохімія та фізіологія гідробіонтів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної і заочної форм навчання. Рівне: НУВГП, 2019. 34 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/15474/
3. Кононський О.І. Біохімія тварин: підручник. К.: Вища школа, 2006. 454 с.
4. Дехтярьов П.А., Шерман І.М., Пилипенко Ю.В., Яржомбек О.О., Вовченко С.Г. Фізіологія риб: практикум. К.: Вища школа, 2001. 128 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
20 год. лекцій, 8 год. лабораторних робіт, 12 год. практичних робіт, 80 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.
Методи: інтерактивні лекції, лабораторні і практичні заняття, використанням інформаційних технологій, індивідуальні завдання.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці 3 семестру.
Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.
16. Мова викладання: українська.

Розробник опису дисципліни — Ю.Р. Гроховська, д.с.-г.н., професор

Завідувач кафедри водних біоресурсів — Т.В. Полтавченко, к.вет.н., доцент

DESCRIPTION OF THE COURSE

1. Code: ОК1.16
2. Title: Biochemistry and Physiology of Hydrobionts.
3. Type: compulsory.
4. Higher education level: the first (Bachelor's degree).
5. Year of study, when the course is offered: 2.
6. Semester when the course is studied: 3.
7. Number of established ECTS credits: 4.
8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Grokhovska Y.R., Doctor of Agricultural Sciences, professor.
9. Learning outcomes: after studying the discipline, the student should know and understand the basics of biochemistry and physiology of hydrobionts; to know the main historical stages of the development of biochemistry and physiology; to understand the connections of aquatic bioresources and aquaculture with biochemistry and physiology, to be able to correctly conduct scientific observations and experiments; carry out basic qualitative reactions on organic substances; use the methods of physiological research; evaluate the balance of fish feed in terms of nutritional value and quality composition; to use the acquired knowledge in the preparation of an independent individual scientific research topic.
10. Forms of organizing classes: practical training, independent work, control measures;
11. Courses preceding the study of the specified course: introduction to the specialty, histology, and embryology of aquatic animals.
12. The course content: Biological chemistry and physiology of hydrobionts, their place in the system of biological sciences and fish farming. Carbohydrate metabolism in hydrobionts. Lipid metabolism in aquatic organisms. Metabolism of proteins and aminoacids in hydrobionts. Nucleic acids metabolism in hydrobionts. Enzymes, vitamins and hormones, their role the body of aquatic animals. Metabolism of substances and energy in aquatic organisms. Functional biochemistry. Research methods on fish physiology. Sensory systems of fish. Blood physiology. Osmoregulation and excretion. Physiology of digestion and respiration. Physiology of fish reproduction.
13. Recommended educational publications:

1. Grokhovska Yu.R. Biokhimiya hidrobiontiv: Interaktyvnyy kompleks navchal′no-metodychnoho zabezpechennya [Biochemistry of hydrobionts: Interactive complex of educational and methodological support] Rivne: NUVHP, 2008. 180 p. (in Ukrainian)
2. Grokhovska Y.R., Konontsev S.V. Metodychni vkazivky do vykonannya laboratornykh robit z navchal′noyi dystsypliny «Biokhimiya ta fiziolohiya hidrobiontiv» dlya zdobuvachiv vyshchoyi osvity pershoho (bakalavrs′koho) rivnya za spetsial′nistyu 207 «Vodni bioresursy ta akvakul′tura» dennoyi i zaochnoyi form navchannya [Methodical instructions for the performance of laboratory work in the academic discipline "Biochemistry and physiology of hydrobionts" for students of higher education of the first (bachelor's) level in the specialty 207 "Aquatic bioresources and aquaculture" of full-time and part-time forms of education] Rivne: NUVHP, 2019. 34 p. (in Ukrainian) URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/15474/
3. Kononsky O.I. Biokhimiya tvaryn: pidruchnyk [Biochemistry of animals: a textbook] K.: Vyshcha shkola, 2006. 454 p. (in Ukrainian)
4. Dekhtyaryov P.A., Sherman I.M., Pylypenko Yu.V., Yarzhombek O.O., Vovchenko S.G. Fiziolohiya ryb: praktykum [Fish physiology: workshop]. K.: Vyshcha shkola, 2001. 128 p. (in Ukrainian)

14. Planned types of educational activities and teaching methods:
lectures – 20 hours, laboratory works – 8 hours, practical classes – 12 hours, independent work – 80 hours. Total – 120 hours.
Methods of teaching: interactive lectures, laboratory and practical classes, **using information technologies,** individual tasks.
15. Forms and assessment criteria:
The assessment is carried out on a 100-point scale.
Final control (40 points): test exam at the end of the 3rd semester.
Current control (60 points): testing, questioning.
16. Language of teaching: Ukrainian.

Discipline description developer — Y.R. Grokhovska, D.Sc., Professor

Head of the Department Water Bioresourses — T.V. Poltavchenko, PhD., Ass. Professor