

# АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «*Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів*» передбачає формування комплексних знань щодо особливостей еколого-фізіологічних процесів в організмі гідробіонтів.

**Мета вивчення навчальної дисципліни** – вивчення здобувачами третього освітньо-наукового рівня хімічного складу гідробіонтів, особливості перебігу метаболічних процесів, які лежать в основі життєдіяльності в організмі водних тварин, на різних стадіях їх розвитку відповідно до сезонного характеру.

**Завданням дисципліни** є оволодіння системними знаннями основи обміну речовин і енергії в організмі водних тварин;

- Вивчення механізмів адаптації гідробіонтів до змін екологічних чинників (абіотичних, біотичних, антропогенних) на клітинному, тканинному та популяційному рівнях;
- З'ясування екологічного потенціалу, процесів формування пластичності, мобілізації захисних функцій, метаболічних змін та здатності гідробіонтів до відтворення при культивуванні в штучних умовах.

*Предметом дисципліни є:* хімічні, біохімічні, фізіологічні процеси та закономірності водних гідробіонтів в період онтогенезу.

Після вивчення дисципліни здобувач третього освітньо-наукового рівня повинен: **знати:** біохімічні та фізіологічні процеси в загальному процесі життєдіяльності організму риб;

- загальні положення фізіологічного стану та в яких межах може відбуватися відхилення від норми основних параметрів;
- особливості адаптації різних гідробіонтів до певного навколишнього середовища

**вміти:** правильно проводити наукові спостереження і експерименти;

- самостійно ознайомлюватися з основами теоретичного дослідження;
- користуватися методиками кількісного та якісного визначення вуглеводів, ліпідів та білків;
- користуватися методами фізіологічних досліджень;
- використовувати отримані знання при підготовці самостійної індивідуальної наукової теми дослідження.

**Компетентності здобувача:** Оволодіння глибинними знаннями еколого-біохімічних процесів в організмі гідробіонтів. Комплексність у визначенні фізіолого-біохімічних процесів гідробіонтів.

**Програмні результати навчання:** *Знання* загальних параметрів еколого-фізіологічних норм для гідробіонтів, процесів адаптації гідробіонтів до певного навколишнього середовища, *вміння* вмілого користування методами фізіологічних досліджень при підготовці індивідуальної наукової теми дослідження.

*Знання та розуміння* принципів функціонування організму гідробіонтів як цілісної системи за різних екологічних чинників, *вміння* визначати провідні фізіолого-біохімічні параметри при адаптаційних процесах гідробіонтів.

Об'єм дисципліни складає 240 годин, у тому числі 20 – лекційних, 28 – практичних, 96 – індивідуальних та 96 години самостійних занять.

Вид контролю знань по закінченні курсу – залік.

# COURSE ABSTRACT

The course '*Ecological physiology and biochemistry of hydrobionts*' envisages the formation of comprehensive knowledge about the features of ecological and physiological processes in hydrobionts.

**The purpose** of the course - the study by degree seekers of the third educational and scientific level of the chemical composition of hydrobionts, specifics of their metabolic processes that underlie the vital activity in aquatic animals at different stages of their development according to the seasonal nature.

**The course objective** is to master the systemic knowledge of the metabolism basis in aquatic animals;

- study of the mechanisms of adaptation of hydrobionts to changes in environmental factors (abiotic, biotic, anthropogenic) at the cell, tissue and population levels;

- determination of the ecological potential, processes of plasticity formation, mobilization of protective functions, metabolic changes and ability of hydrobionts to reproduce during their cultivation under artificial conditions.

**The subject** of the course is chemical, biochemical, physiological processes and regularities in aquatic organisms during ontogeny.

After completing the course, the degree seekers of the third educational and scientific level must **know**: biochemical and physiological processes in the general process of life of the fish organism;

- general provisions of the physiological state and within what limits the deviation from the standard of basic parameters can occur;

- features of adaptation of different hydrobionts to a certain environment;

**be able to**: conduct properly scientific observations and experiments;

- become familiar with the basics of theoretical research;

- use the methods of quantitative and qualitative determination of carbohydrates, lipids and proteins;

- use methods of physiological research;

- use the acquired knowledge in the preparation of an independent individual scientific research topic.

**Acquired competencies**: In-depth knowledge of ecological and biochemical processes in hydrobionts. A comprehensive approach to determining the physiological and biochemical processes of hydrobionts.

**Program learning outcomes**: *Knowledge* of general parameters of ecological and physiological norms (standards) for hydrobionts, processes of adaptation of hydrobionts to a certain environment, *ability* to use skillfully the methods of physiological research in the preparation of an individual scientific research topic. *Knowledge and understanding* of the principles of functioning of the organism of hydrobionts as a holistic system under various environmental factors; *ability* to determine major physiological and biochemical parameters in the adaptation processes of hydrobionts.

**The length of the course is 240 hours, including 20 - lectures, 28 – practical classes, 96 - tutorials and 96 hours of self-study. Knowledge assessment at the end of the course is based on a pass/fail grading system**