



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 1.3.5

2. Назва: Гістологія і ембріологія водних тварин.

3. Тип: Обов'язкова.

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: II.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Волкошовець О.В., канд. біол. наук, доцент.

9. Результати навчання:

- володіння технікою світлової мікроскопії;
- “читання” електронограм;
- визначення складових частин еукаріотичної клітини, типів тканин і їх різновидів, органів з яких виготовлені гістопрепарати, вміти з'ясовувати етапи їх виготовлення;
- розрізнити мікро- і субмікроскопічну будову і функції еукаріотичних клітин, особливості ембріогенезу хребетних тварин;
- володіти засобами цілеспрямованого керування процесами життєдіяльності водних тварин з метою підвищення продуктивності водних об'єктів.

10. **Форми організації занять:** лекційні заняття з використанням інформаційних технологій, лабораторна та практична підготовка, самостійна робота, контрольні заходи;

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Зоологія (безхребетних, хордових)», «Вступ до спеціальності»;

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

12. **Зміст курсу:** Гістологія та ембріологія як наука. Методи досліджень в гістології та ембріології. Рівні організації тваринного організму (молекулярний, клітинний, тканинний, органний, системний, організменний). Загальна будова і хімічний склад клітин. Характеристика клітин прокаріотів, еукаріотів, соматичних і статевих клітин. Будова і функції клітинних органел. Клітинний цикл. Види дроблення. Поняття про тканини. Класифікація тваринних тканин. Характеристика і огляд видів сполучної тканини. Епітеліальна тканина. М'язова тканина. Нервова тканина. Нервова система. Серцево-судинна система. Морфофункціональна характеристика шкіри. Травна система. Сечовидільна система. Дихальна система. Морфофункціональна характеристика статевих органів риб.

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Антипчук Ю.П. Практикум з гістології з основами ембріології. Посібник для педагогічних вузів. – К.: Вища школа, 1978. – 152 с.
2. Иванов И.Ф., Ковальський П. А. Цитология, гистология, эмбриология. Уч. для вет. институтов. – М.: Колос, 1969.- 696 с.

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

18 год. лекцій, 18 год. лабораторних робіт, 18 год. практичних робіт, 96 год. самостійної роботи. Разом – 150 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: **залік** в кінці II семестру.

Поточний контроль (100 балів): тестування, опитування.

16. **Мова викладання:** українська.



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 1. Code 1.3.5

2. **Title:** Histology and embryology of aquatic animals.;

3. **Type:** obligatory;

4. **Higher education level:** I (Bachelor).;

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

6. **Semester when the discipline is studied:** II;

7. **Number of established ECTS credits:** 3;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Volkhovets O.V.,  
Cand. biology Sciences, Associate Professor.

### 9. Results of studies:

- possession of the technique of light microscopy;
- "reading" electronograms;
- determination of components of the eukaryotic cell, types of tissues and their variants, organs of which are made histopreparations, able to find out the stages of their production;
- to distinguish micro and submicroscopic structure and functions of eukaryotic cells, especially the embryogenesis of vertebrates;
- have the means of purposeful management of the processes of living aquatic animals in order to increase the productivity of water objects.

10. **Forms of organizing classes:** lecture lessons with the use of information technologies, laboratory and practical training, independent work, control measures;

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** «Zoology (invertebrates, chords)», «Introduction to specialty»;

12. **Course contents:** Histology and embryology as a science. Methods of research in histology and embryology. Levels of organization of an animal organism (molecular, cellular, tissue, organ, systemic, organism). General structure and chemical composition of cells. Characteristics of prokaryotic, eukaryotic, somatic and germ cell cultures. Structure and functions of cellular organelles. Cell cycle. Types of crushing. The concept of fabric. Classification of animal tissues. Characteristics and review of the types of connective tissue. Epithelial tissue. Muscle tissue. Nerve tissue. Nervous System. Cardiovascular system. Morphofunctional characteristic of the skin. The Digestive System. Urinary system. Respiratory system. Morphofunctional characteristic of genital organs of fish.

### 13. Recommended educational editions:

1. Antypchuk Yu.P. Workshop on histology with the basics of embryology. A guide for pedagogical universities. - K .: High school, 1978. - 152 pp.

2. Ivanov I.F., Kovalsky P. A. Cytology, Histology, Embryology. Uch for the vet. institutes. - M .: Kolos, 1969.- 696 p.

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

18 years lectures, 18 hours. laboratory works, 18 hours. practical work 96 hours. independent work. Together - 150 years.

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

### 15. Forms and assessment criteria:

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

Final control: the end of the second semester.

Current Control (100 points): Testing, Surveys.

### 16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department

V.V.Sondak, D.Sc., Professor