

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК1.11 університет водного господарства

2. Назва: Біологія; ння

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1,2;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6,0;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Бедункова О.О., доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

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

- володіти основами загальної біології, ботаніки, зоології і життєвих форм гідросфери;
- розуміти закони вразливості, відновлення та підтримання гомеостазу живих систем;
- проводити оцінювання загального фізіологічного стану біоти як реакції на зміну довкілля.

10. Форми організації занять: лекції, самостійна робота, лабораторні роботи, контрольні заходи;

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Вступ до фаху»;

12. Зміст курсу: МОДУЛЬ 1. ТЕМА 1. Хімічний склад та молекулярна організація клітин. ТЕМА 2. Єдність структурно-функціональних особливостей живого. ТЕМА 3. Процеси самооновлення та саморегуляції в БС. Клітина як цілісна система. ТЕМА 4. Клітинні та неклітинні форми життя. ТЕМА 5. Організменний рівень організації життя. Форми розмноження організмів. ТЕМА 6. Фізіологічні функції рослинного організму їхні взаємозв'язки, регуляція та пристосування до навколишнього середовища. ТЕМА 7. Адаптація та механізми стійкості рослин. ТЕМА 8. Сучасні уявлення про природну систему тваринного світу. ТЕМА 9. Морфо-фізіологічні та екологічні особливості тварин різних систематичних груп. МОДУЛЬ 2. ТЕМА 1. Предмет, мета і завдання гідробіології як науки. Вода - середовище життя гідробіонтів. ТЕМА 2. Пелагіаль. ТЕМА 3. Бенталь. ТЕМА 4. Біологічна продуктивність водних екосистем. Живлення гідробіонтів. ТЕМА 5. Оцінка забруднення водних екосистем за відгуком гідробіонтів. ТЕМА 6. Роль гідробіонтів у очищенні водних екосистем.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Польський Б. М., Торяник В. М. Основи біології: Різноманітність життя на доорганізменних рівнях. К. : Університетська книга. 2023. 286 с. 2. Мотузний В. О. Біологія: Навчальний посібник. За ред. О.В. Костильова. К. : Вища школа, 2012. 751 с. 3. Держинський М. Е., Скрипник Н. В., Пустовалов А. С., Островська Г. В., та ін. Загальна цитологія: підручник.; упорядкування Н.В.Скрипник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020.640 с. 4. Клименко М. О., Бедункова О. О. Біологія. Лабораторний практикум. Рівне: НУВГП, 2015. 83 с. 5. Столяр О. Б. Біологічна хімія. Київ : КНТ, 2020. 368 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

36 год. лекцій, 32 год. практичних робіт, 112 год. самостійної роботи. Разом – 180 год.

Методи: інформаційний, демонстративний, аналітичні, індуктивні методи, самостійна робота.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): залік в кінці 1 семестру; **екзамен** в кінці 2 семестру.

Поточний контроль (100 балів): виконання лабораторних робіт, опитування.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри екології, технології захисту  
Навколишнього середовища та лісового господарства

Клименко М.О., д.с.-г.н., професор

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** OK1.11;

2. **Title:** Biology;

3. **Type:** *mandatory*;

4. **Higher education level:** *bachelor (first)*;

5. **Year of study, when the discipline is offered:** *1*;

6. **Semester when the discipline is studied:** *1, 2*;

7. **Number of established ECTS credits:** *6,0*;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Biedunkova O.O., Doctor of Biological Science, Professor, Professor of Ecology, Technologies of Environmental Protection and Forestry department,

9. **Results of studies:** *after studying the discipline, the student should be able:*

- *master the basics of general biology, botany, zoology and life forms of the hydrosphere;*
- *to understand the laws of vulnerability, restoration and maintenance of homeostasis of living systems;*
- *carry out an assessment of the general physiological state of the biota as a reaction to environmental changes.*

10. **Forms of organizing classes:** *lectures, independent work, laboratory work, control activities;*

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *"Entry to the profession"*

12. **Course contents:** *MODULE 1. TOPIC 1. Chemical composition and molecular organization of cells. TOPIC 2. Unity of structural and functional features of living things. TOPIC 3. Processes of self-renewal and self-regulation in BS. The cell as a whole system. TOPIC 4. Cellular and non-cellular forms of life. TOPIC 5. Organismal level of life organization. Forms of reproduction of organisms. TOPIC 6. Physiological functions of the plant organism, their relationships, regulation and adaptation to the environment. TOPIC 7. Adaptation and mechanisms of plant resistance. TOPIC 8. Modern ideas about the natural system of the animal world. TOPIC 9. Morpho-physiological and ecological features of animals of different systematic groups. MODULE 2. TOPIC 1. Subject, purpose and tasks of hydrobiology as a science. Water is the habitat of hydrobionts. TOPIC 2. Pelagial. SUBJECT 3. Bental. TOPIC 4. Biological productivity of aquatic ecosystems. Nutrition of hydrobionts. SUBJECT 5. Assessment of pollution of aquatic ecosystems based on the response of hydrobionts. TOPIC 6. The role of hydrobionts in cleaning water ecosystems.*

13. **Recommended educational editions:**

1. Polsky B. M., Toryanyk V. M. Basics of biology: Diversity of life at pre-organism levels. K.: University book. 2023. 286 p. 2. Motuzny V. O. Biology: Study guide. Under the editorship O.V. Kostylova. K.: Higher school, 2012. 751 p. 3. Dzerzhynskiy M.E., Skrypnyk N.V., Pustovalov A.S., Ostrovska G.V., and others. General cytology: textbook.; arranged by N.V. Skrypnyk. Kyiv: VOC "Kyiv University", 2020.640 p. 4. Klymenko M. O., Bedunkova O. O. Biology. Laboratory practice. Rivne: NUVHP, 2015. 83 p. 5. Stolyar O. B. Biological chemistry. Kyiv: KNT, 2020. 368 p.

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

*36 hours of lectures, 32 hours of laboratory work, 112 hours of independent work. Total - 180 hours.*

*Methods: informative, demonstrative, analytical, inductive methods, independent work.*

15. **Forms and assessment criteria:**

*Evaluation is carried out on a 100-point scale.*

*Final control (40 points): assessment at the end of the 1st semester; exam at the end of the 2nd semester.*

*Current control (100 points): performance of laboratory work, survey.*

16. **Language of teaching:** *Ukrainian.*

Head of the Ecology, Technologies  
of Environmental Protection  
and Forestry Department

Klymenko M.O. Doctor of Agricultural Science, Professor