**РОБОЧИЙ ЗОШИТ**

ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

З КУРСУ

**«Гідробіологія»**

Укладач проф. Уваєва Олена Іванівна

bio-2016@ukr.net

0967207579

## ЗМІСТ

Практичне заняття № 1. Предмет та завдання "Гідробіології" як науки ………….....2

Практичне заняття № 2. Фізико-хімічні умови існування водного населення …........2

Практичне заняття № 3. Гідросфера як середовище життя гідробіонтів ………….… 3

Теми наукових статей ………………………………………………………………….…3

Питання до екзамену (і для мультимедійної презентації)…………………………....4

*13 студентів*

Кожен студент готує і здає :

* наукові статті по 3-м темам;
* мультимедійних презентації по 3-м темам.

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

**ТЕМА:** **Предмет та завдання "Гідробіології" як науки**

**Теоретичні питання**

1. Місце гідробіології в системі біологічних наук.
2. Методи гідробіології.
3. Завдання гідробіології і її значення.
4. Розділи гідробіології.
5. Напрямки гідробіології.
6. Загальні принципи і поняття гідробіології.
7. Виникнення і розвиток гідробіології.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Курілов О.В. Гідробіологія: конспект лекцій. Частина І. – Одеса, 2008. – С. 5−18
2. Семерной В.П. Общая гидробиология: **Текст лекций. – Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – С. 5−21.**
3. Уваєва О.І., Коцюба І.Г., Єльнікова Т.О. Гідробіологія: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с.

**Лабораторна робота**

**Таксономічна діагностика макрофітів**

Килимник А.Н. Методическое руководство для летних практик и лабораторных работ для студентов дневной и заочной форм обучения по специализации «Гидроекология». – Одесса, ОГЭУ, 2006. − С . 54−92.

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

**ТЕМА:** **Фізико-хімічні умови існування водного населення**

**Теоретичні питання**

1. Фізико-хімічні властивості води.

* Хімічний склад і будова води.
* Термічні особливості води.
* Густина води.
* В'язкість води.
* Рух води й водні маси.

2. Фізико-хімічні властивості ґрунтів.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Курілов О.В.Гідробіологія: конспект лекцій. Частина І. – Одеса, 2008. – С. 19−27.
2. Семерной В.П. Общая гидробиология: **Текст лекций. – Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – С. 22−49.**
3. Уваєва О.І., Коцюба І.Г., Єльнікова Т.О. Гідробіологія: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с.

**Лабораторна робота**

**Таксономічна діагностика прісноводного фітопланктону, найпростіших, інфузорій**

Килимник А.Н. Методическое руководство для летних практик и лабораторных работ для студентов дневной и заочной форм обучения по специализации «Гидроекология». – Одесса, ОГЭУ, 2006. − С . 93−106.

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

**ТЕМА:** **Гідросфера як середовище життя гідробіонтів**

**Теоретичні питання**

1. Середовище та його елементи.
2. Екологічна валентність.
3. Адаптації.
4. Фактори середовища: основні поняття.
5. Основні фактори водного середовища.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Курілов О.В.Гідробіологія: конспект лекцій. Частина І. – Одеса, 2008. – С. 28−35.
2. Уваєва О.І., Коцюба І.Г., Єльнікова Т.О. Гідробіологія: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с.

**Лабораторна робота**

**Таксономічна діагностика коловерток, плоских і кільчастих червів**

Килимник А.Н. Методическое руководство для летних практик и лабораторных работ для студентов дневной и заочной форм обучения по специализации «Гидроекология». – Одесса, ОГЭУ, 2006. − С . 112−125.

**Теми наукових статей**

1. Внесок вітчизняних учених у розвиток гідробіології (університети, науково-дослідні інститути, вчені-гідробіологи).
2. Сучасні прилади, які використовують під час гідробіологічних досліджень.
3. Наукові напрямки науковців Інституту гідробіології НАН України.
4. Наукові напрямки науковців Інституту морської біології НАН України.
5. Біогеоміка – новий напрям у гідробіології і екології.
6. Причини і наслідки «цвітіння водойм».
7. Зміна структури популяцій (розмірну, вікову, статеву) черевоногих молюсків під впливом забруднюючих речовин (полютантів).
8. Інвазивні види молюсків в Україні.
9. Зміна структури популяцій (розмірну, вікову, статеву) двостулкових молюсків під впливом забруднюючих речовин (полютантів).
10. Роль фільтраційної роботи молюсків в очищенні водних об’єктів.
11. Роль перифітону у біологічному очищенні водойм.
12. Інвазивні види ракоподібних в Україні.
13. Вплив зростання мінералізації прісних водойм України на гідробіонтів.
14. Вплив обміління річки Дніпро на гідробіонтів.
15. Пристосування гідробіонтів до вод різної солоності.
16. Порушення сольового обміну гідробіонтів під впливом полютантів.
17. Причини літніх заморів гідробіонтів.
18. Вплив сполук фосфору на гідробіонтів.
19. Вплив високих літній температур у водних об’єктах України на гідробіонтів.
20. Гідробіонти водойм-охолоджувачів атомних електростанцій України.
21. Реакція гідробіонтів на іонізуюче випромінювання.
22. Здатність до акумуляції металів гідробіонтами.
23. Вплив забруднення водного середовища полютантами на фільтрацію гідробіонтами.
24. Вплив важких металів на гідробіонтів.
25. Вплив забруднення водних об’єктів на чисельність гідробіонтів.
26. Вплив забруднення водних об’єктів на структуру популяцій (розмірну, вікову, статеву) гідробіонтів.
27. Продуктивність вищих водяних рослин в умовах урбанізації ландшафту.
28. Продукційні характеристики хірономід.
29. Вплив забруднення водних об’єктів пестицидами, гербіцидами на гідробіонтів.
30. Використання гідробіонтів для біоіндикаційних досліджень.
31. Вплив нафтового забруднення на гідробіоценози.
32. Консорція у гідробіоценозах.
33. Динаміка вищої водяної рослинності у зв’язку із антропогенним забрудненням.
34. Результати розведення двостулкових молюсків на штучних рифах.
35. Вплив урбанізації на еколого-фізіологічні особливості гідробіонтів.
36. Вплив мінеральних добрив на гідробіонтів.
37. Оцінка якості води за допомогою гідробіонтів.
38. Вплив токсичних речовин синьо-зелених водоростей на гідробіонтів.
39. Порушення Конвенції про охорону біологічного різноманіття ([Ріо-де-Жанейро](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%96%D0%BE-%D0%B4%D0%B5-%D0%96%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE), 1992 р.)
40. Штучне вирощування мідій.
41. Гідроекологічні проблеми лиманів та шляхи їх вирішення.
42. Вплив сміття у морі на гідробіонтів.
43. Водна Рамкова Директива Європейського Союзу.
44. Парабени у водних екосистемах: ризик для гідробіоценозів.
45. Інвазивні види безхребетних тварин у водних об’єктах України.
46. Інвазивні види хребетних тварин у водних об’єктах України.
47. Рідкісні гідробіонти Дніпра.
48. Рідкісні гідробіонти Південного Бугу.

**Питання до екзамену**

1. Місце гідробіології в системі біологічних наук.
2. Методи гідробіології.
3. Завдання гідробіології і її значення.
4. Розділи гідробіології .
5. Напрямки гідробіології .
6. Загальні принципи і поняття гідробіології.
7. Виникнення і розвиток гідробіології .
	1. Фізико-хімічні властивості води.
8. Хімічний склад і будова води.
9. Термічні особливості води.
10. Густина води. В'язкість води.
11. Рух води й водні маси.
	1. Фізико-хімічні властивості ґрунтів.
12. Середовище та його елементи.
13. Екологічна валентність.
14. Адаптації.
15. Фактори середовища: основні поняття.
16. Основні фактори водного середовища.
17. Життєві форми гідробіонтів.
18. Основні зони пелагіалі Світового океану.
19. Внутрішні водойми.
20. Річки й канали.
21. Планктон.
22. Нейстон, пелагобентос і плейстон.
23. Рух пелагобіонтів.
24. Міграції.
25. Конвергенції при активному плаванні.
26. Життєві форми бенталі.
27. Рух бентонітів.
28. Міграції бентонітів.
29. Населення бенталі морів і океанів.
30. Кількісний і якісний розподіл бентосу.
31. Перифітон.
32. Інфауна, онфауна, епіфауна, нектобентос і пелагобентос.
33. Псамон.
34. Пристосування гідробіонтів для життя в бентосі й пери фітоні.
35. Класифікація природних вод по сольовому складу.
36. Сольовий склад океанічних і морських вод.
37. Сольовий склад континентальних вод.
38. Водно-сольовий обмін, значення розчинених солей.
39. Захист від обсихання й виживання у висохлому стані.
40. Запобігання обсиханню .
41. Зменшення вологовіддачі .
42. Виживання у висохлому стані.
43. Захист від осмотичного зневоднювання і обводнювання.
44. Вибір осмотично сприятливого середовища .
45. Осмоізоляція.
46. Осморегуляція.
47. Сольовий обмін і виживання в умовах різної солоності.
48. Пасивний сольовий обмін.
49. Активний сольовий обмін.
50. Виживання в умовах різної солоності.
51. Населення вод різної солоності.
52. Дихання гідробіонтів.
53. Адаптації гідробіонтів до газообміну.
54. Інтенсивність дихання.
55. Газообмін як показник обміну речовин і енергії.
56. Стійкість гідробіонтів до дефіциту кисню і заморні явища.
57. Температура як фактор.
58. Значення температури для гідробіонтів.
59. Адаптивні механізми регуляції температури в різних типів гідробіонтів.
60. Вплив температури на фізіологічні процеси гідробіонтів Рівняння Ареніуса.
61. Населення різних температурних зон Світового океану та континентальних водойм. Вплив температури на просторово-часовий розподіл гідробіонтів.
62. Водневі іони та окислювально-відновний потенціал.
63. Світло.
64. Звук, електрика і магнетизм.
65. Загальна характеристика екологічної ніші. Багатомірна ніша.
66. Вплив сезонних явищ на життя гідробіонтів.
67. Їжа гідробіонтів.
68. Способи добування їжі.
69. Спектри харчування й харчова елективність.
70. Інтенсивність харчування й засвоєння їжі.
71. Структура популяцій.
72. Величина й щільність.
73. Хорологічна структура.
74. Вікова структура.
75. Статева й генеративна структура.
76. Різноякісність особин.
77. Внутрішньопопуляційні відносини.
78. Комунікація особин.
79. Форми внутрішньопуляційних відносин.
80. Внутрішньопопуляційні угруповання.
81. Ріст особин.
82. Біологічна продукція популяцій.
83. Ефективність використання їжі на ріст.
84. Енергобаланс популяцій.
85. Відтворення й динаміка популяцій гідробіонтів.
86. Смертність і виживаність.
87. Ріст популяцій.
88. Динаміка чисельності й біомаси популяцій.
89. Структура гідробіоценозів.
90. Міжпопуляційні відносини в гідробіоценозах.
91. Трансформація речовин і енергії.
92. Структурні й функціональні особливості водних екосистем.
93. Динаміка екосистем.
94. Сукцесія як екосистемний процес.
95. Автотрофна сукцесія.
96. Гетеротрофна сукцесія.
97. Біологічна продукція й потік енергії у водних екосистемах.
98. Деякі положення продукційної гідроекології.
99. Величина первинної продукції в різних водоймах.
100. Продукція різних груп гетеротрофів.
101. Органічне забруднення.
102. Самозабруднення й самоочищення водойм.
103. Евтрофікація, її причини та наслідки для водних екосистем.
104. Природна й антропогенна евтрофікація.
105. «Цвітіння» води як гідробіологічний процес, зумовлений евтрофікацією.
106. Токсичне забруднення і його наслідки для водних екосистем.
107. Радіонуклідне забруднення водних екосистем і його вплив на гідробіонтів.
108. «Теплове забруднення» (термофікація) водного середовища.
109. Світовий промисел гідробіонтів.
110. Охорона й підвищення ефективності природного відтворення промислових гідробіонтів.
111. Акліматизація гідробіонтів.
112. Аквакультура.
113. Екосистема Чорного моря.
114. Екосистема Азовського моря.
115. Екосистеми причорноморських лиманів.
116. Екосистеми дніпровських водосховищ.
117. Загальна характеристика озер України.
118. Ставки рибогосподарського призначення.
119. Екосистеми водойм-охолоджувачів енергетичних об'єктів.
120. Загальна характеристика каналів України.
121. Рослини-вселенці у водних об’єктів України.
122. Чужорідні види тварин у водних об’єктах України.
123. Червонокнижні види водяних рослин.
124. Червонокнижні види гідрофауни.
125. Червонокнижні види гідробіонтів Житомирщини.