**«ГІДРОБІОЛОГІЯ», Біолого-технологічний факультет, Кафедра водних біоресурсів та аквакультури, Водні біоресурси та аквакультура, Бакалавр, 2 курс**

Думич О.Я., e-mail: [oks\_dum@ukr.net](mailto:oks_dum@ukr.net)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Анотація** | **Інтернет-ресурс** |
| **ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС** | | | |
| **1.** | Відтворення і динаміка популяцій гідробіонтів. | Поняття про народжуваність і смертність. Криві виживання. Пристосування гідробіонтів до виживання. Сезонна динаміка фіто- та зоопланктону, зообентосу. Сезонний показник. Флуктуації чисельності гідробіонтів. | <http://nuwm.edu.ua/library/text/009.pdf>  <https://subject.com.ua/biology/hibrydolohiya/11.html> |
| **2.** | Гідробіоценози, їх структура. | Видова, розмірна і хорологічна структури гідробіоценозів. Трофічна структура, трофічні рівні, харчові ланцюги, піраміда чисельності і біомас. | <https://stud.com.ua/36922/marketing/proektivnoyi_stadiya_brendingu> |
| **3** | Міжпопуляційні відносини у гідробіоценозах. | Міжпопуляційні відносини у гідробіоценозах за гідробіологічною і функціональною ознакою. Форичні, фабричні, топічні, трофічні зв’язки. Явище крайового ефекту. Поняття про екотон та консорції. Правило Хатчинсона, принцип Тіннемана. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf>  <https://www.studmed.ru/kurlov-ov-gdrobologya-konspekt-lekcy-chastina-1_c5ccd6c113c.html> |
| **4** | Особливості водних екосистем. | Структура водних екосистем. Відмінності між наземними і водними екосистемами. Сукцесії, типи (автотрофна і гетеротрофна) сукцесії. Поняття клімаксу та гомеостазу. | <https://www.studmed.ru/kurlov-ov-gdrobologya-konspekt-lekcy-chastina-1_c5ccd6c113c.html> |
| **5** | Біогеохімічні цикли. | Колообіг азоту і фосфору у водних екосистемах. Значення азоту і фосфору для гідробіонтів. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **6** | Біопродуктивність водойм. | Основні поняття. Методи визначення первинної та вторинної продукції. Основні фактори, що визначають біологічну продуктивність водойм. Величина первинної та вторинної продукції в різних водоймах. Методи підвищення біопродуктивності водойм. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **7** | Забруднення водних екосистем. | Класифікація забруднень та забруднюючих речовин. Антропогенна евтрофікація (її типи) і термофікація водойм. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **8** | Самоочищення водойм. | Роль гідробіонтів у самоочищенні водних об'єктів. Біологічне самоочищення. Мінералізація органічної речовини, біоседиментація і біологічна детоксикація. | <http://naukarus.com/biologicheskiy-mehanizm-samoochischeniya-v-prirodnyh-vodoemah-i-vodotokah-teoriya-i-prilozheniya> |
| **9** | Методи оцінки стану водних об'єктів. | Методи оцінки стану водних об'єктів (фізико-хімічні, біотестування і біоіндикація). Система Пантле-Бука, Зелінки-Марвана, Гуднайта-Уїтлея, Вудівіса. Комплексна оцінка якості води питної, для рибницьких господарств, природних водойм). | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **10** | Біоіндикація водних екосистем. | Види біоіндикаторів. Критерії відбору організмів-біоіндикаторів. Біоіндикація за допомогою різних груп гідробіонтів. | <http://www.necu.org.ua/wp-content/uploads/bioindikacia_2011.pdf> |
| **САМОСТІЙНА РОБОТА** | | | |
| **1** | Дихання гідробіонтів | Порівняння процесів дихання у воді, атмосфері і за різних умов солоності. Роль газів у розподілі водяних тварин. Анаеробіоз. Пристосування до газообміну у вищих водяних рослин. Сірководневе бродіння у Чорному морі. Прісноводні басейни; типи озер і кількість кисню. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **2** | Основні біоценози континентальних водойм і морів. | Лотичні і лентичні водойми. Ріки, озера, стави, водосховища та їх населення | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **3** | Вивчення біорізноманіття водних екосистем. | Індекси різноманітності для вивчення біорізноманіття гідробіоценозів (Маргалефа, Сімпсона, Шеннона, Харллберта). Індекси подібності Чекановського-Сьоренсена. | <http://www.necu.org.ua/wp-content/uploads/bioindikacia_2011.pdf> |
| **4** | Основні біогеохімічні цикли у гідросфері. | Колообіг води у біосфері. Колообіг вуглецю, азоту, фосфору у гідросфері. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf> |
| **5** | Біологічні ресурси гідросфери. | Біологічні ресурси гідросфери, їх засвоєння і відтворення. Аквакультура і мари -культура. | <http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F%20%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%20%D0%B3%D1%96%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B8.pdf> |
| **6** | Методи очищення водойм. | Екологічні основи очищення вод і боротьби з біологічними перешкодами. Нафтове забруднення Світового океану. | <https://kegt-rshu.in.ua/images/dustan/pl_3_4.pdf>  <https://rubryka.com/2019/11/16/ukrayinskyj-vchenyj-rozrobyv-novu-tehnologiyu-ochyshhennya-vodojm/>  <https://core.ac.uk/download/pdf/33754521.pdf> |