

БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ **(вибіркова компонента)**

Ступінь вищої освіти – Перший (бакалаврський) рівень

Освітньо-наукова програма: «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»

Спеціальність: Н5 «Водні біоресурси та аквакультура»

Курс навчання: 2 рік навчання, 3 семестр / 2 рік навчання, 4 семестр

Кількість кредитів: 3, 90 годин

Мова викладання: українська

Дні, час, місце: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, за розкладом

Консультації: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, к. 707, щотижнево за розкладом

СИЛАБУС

Викладач:	Матвієнко Тетяна Іванівна
Кафедра:	водних біоресурсів та аквакультури
Контактна інформація:	tatyana.matvienko@gmail.com

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою дисципліни є: формування уяви здобувачів у формуванні цілісного уявлення про різноманіття, структуру, функціонування та раціональне використання живих ресурсів водної сфери, а також у розвитку практичних умінь з їх вивчення, оцінки стану та збереження.

Завданням дисципліни є: сформувати у здобувачів теоретичні знання будови та функціонування гідросфери як складової біосфери; розкриття різноманіття водних організмів — від мікроскопічних форм до промислових видів; аналізу екологічних зв'язків між компонентами водних екосистем; біологічних основ відтворення та продуктивності водних біоресурсів; методів гідробіологічних досліджень, збору, аналізу та інтерпретації даних; формування навичок оцінки екологічного стану водойм та виявлення антропогенних впливів; принципів сталого природокористування, охорони рідкісних і цінних видів, підтримання біорізноманіття; правових та організаційних аспектів управління біоресурсами, включно з діяльністю заповідних територій, водно-болотних угідь та міжнародних природоохоронних програм.

Пререквізити: Базові знання із зоології, гідроботаніки та гідробіології; розуміння особливостей водних екосистем, закономірностей взаємодії організмів у водному середовищі; знання фізичних і хімічних властивостей води та їх впливу на життєдіяльність риб, рибоподібних та інших гідробіонтів.

Постреквізити: Вивчення дисципліни забезпечує основу для подальшого опанування курсів, пов'язаних із іхтіологією, аквакультурою, рибництвом, гідроекологією та охороною водних біоресурсів, поглиблюючи знання про морфологію, анатомію, живлення, ріст, розмноження та життєвий цикл водних організмів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен :

знати:

1. Будову та основні властивості гідросфери як середовища існування живих організмів.
2. Основні типи водних екосистем (морські, прісноводні, перехідні) та їх біотичні компоненти.
3. Класифікацію та характеристику основних груп гідробіонтів (планктон, бентос, нектон).
4. Основні закономірності продукційних процесів у водних екосистемах.
5. Біорізноманіття водних організмів і його роль у підтриманні екологічної рівноваги.
6. Принципи раціонального використання, охорони та відтворення біоресурсів гідросфери.
7. Законодавчу базу України та міжнародні документи з охорони водних біоресурсів.
8. Значення заповідних територій та водно-болотних угідь у збереженні водних екосистем.

вміти:

1. Визначати основні групи гідробіонтів та проводити їх морфологічний опис.
2. Здійснювати відбір проб води й біологічного матеріалу для гідробіологічного аналізу.
3. Оцінювати екологічний стан водойм за біоіндикаторними показниками.
4. Виконувати елементарні розрахунки біомаси та біопродуктивності водних екосистем.
5. Застосовувати знання для визначення стану та потенціалу водних біоресурсів у природних і штучних водоймах.
6. Аналізувати причини змін чисельності та складу водних біоценозів під впливом антропогенних факторів.
7. Обґрунтовувати заходи щодо охорони та сталого використання біоресурсів гідросфери.
8. Використовувати нормативно-правові акти у сфері охорони водних біоресурсів.

володіти:

1. розуміти структуру та функції водних екосистем;
2. усвідомлювати екологічну та економічну цінність біоресурсів гідросфери;
3. уміти оцінювати стан водних біоценозів і розробляти рекомендації щодо їх охорони;
4. бути підготовленим до виконання практичних робіт у сфері гідробіології, іхтіології та аквакультури.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год./6 год.) та практичних занять (14 год./4 год.), організації самостійної роботи здобувачів (60 год./80 год.).

Зміст навчальної дисципліни

Тема	Зміст	Форми робіт
Змістовий модуль 1. Біоресурси гідросфери як наука. Історія. Предмет та завдання. Структура та функціонування.		
Тема 1 «ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ БІОРЕСУРСІВ ГІДРОСФЕРИ ТА ЇХ СПОЖИВАННЯ ЛЮДСВОМ»	Розглядаються: Уявлення людини про водні ресурси від найдавніших часів до сучасності. Рибальські культури. Епоха Великих географічних відкриттів. Внесок у розвиток галузі українських вчених. Сучасний етап розвитку науки.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 1 Ознайомлення з об'єктом вивчення — гідросферою та її компонентами	Ознайомлення з основними типами водних об'єктів (річка, озеро, ставок, море); фізико-хімічними властивостями води (температура, прозорість, рН, мінералізація); методами відбору проб води для біологічного аналізу; поняттями “біотоп” і “біоценоз” водного середовища.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 2. «ВСТУП ДО НАУКИ ПРО БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ»	Розглядаються: Предмет, завдання та значення дисципліни “Біоресурси гідросфери”. Поняття біоресурсів; класифікація біоресурсів гідросфери. Зв'язок дисципліни з іншими науками (гідробіологія, іхтіологія, аквакультура). Гідросфера як середовище існування живих організмів. Хімічні та фізичні властивості води. Типи водних екосистем (морські, прісноводні, перехідні). Абіотичні фактори, що впливають на розподіл живих організмів.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 2 Вивчення основних груп гідробіонтів (планктон, нектон, бентос)	Ознайомлення з морфологічними ознаками представників фітопланктону, зоопланктону, бентосу; методами збору та фіксації зразків гідробіонтів; визначенням організмів під мікроскопом за допомогою визначників; роллю різних груп організмів у трофічних ланцюгах водойм.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 3. «СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ»	Розглядаються: Основні типи водних екосистем. Озера, річки, болота, моря, океани. Біотопи та біоценози. Продуктивність водних екосистем. Поняття первинної і вторинної продукції. Ланцюги живлення у водоймах. Біогеохімічні цикли у водному середовищі. Біорізноманіття гідросфери. Таксономічне різноманіття: планктон, нектон, бентос. Роль біорізноманіття у стабільності екосистем. Інвазивні види та їхній вплив.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

ПР 3 Оцінка біопродуктивності екосистеми водної	Ознайомлення з поняттями первинної та вторинної продукції; розрахунками біомаси окремих груп гідробіонтів; методами кількісного обліку (зважування, підрахунок особин у пробі); способами побудови трофічних ланцюгів для конкретної водойми.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Змістовий модуль 2. Використання та охорона біоресурсів гідросфери.		
Тема 4. «ОСНОВНІ ГРУПИ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ» ПР 4 Дослідження видового складу та стану іхтіофауни водойми	Розглядаються: Рослинні біоресурси гідросфери. Мікрроводорості та макроводорості: значення, розповсюдження, використання. Вищі водні рослини (макрофіти). Тваринні біоресурси прісноводних екосистем. Зоопланктон, зообентос, іхтіофауна. Основні промислові види риб. Морські біоресурси. Морські безхребетні (молюски, ракоподібні, голкошкірі). Морські риби, водорості, ссавці, птахи. Аквакультурні види. Ознайомлення з анатомо-морфологічними ознаками промислових видів риб; методами визначення виду, статі, віку та фізіологічного стану риб; поняттями “природне відтворення”, “нерестовища”, “біологічна продуктивність”; основами ведення польового журналу іхтіологічних спостережень.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу; Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 5. «ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА БІОРЕСУРСІВ ГІДРОСФЕРИ» ПР 5 Оцінка екологічного стану водної екосистеми за біоіндикаторами	Розглядаються: Сучасне використання біоресурсів гідросфери. Промислове рибальство, аквакультура, біотехнології. Економічне значення водних біоресурсів. Раціональне використання і відтворення водних біоресурсів. Принципи сталого розвитку. Методи штучного відтворення популяцій. Охорона біоресурсів гідросфери. Екологічні проблеми: забруднення, евтрофікація, кліматичні зміни. Законодавча база України та міжнародні угоди. Червона книга України та охоронювані водні об’єкти. Ознайомлення з поняттям біоіндикації та основними біоіндикаторними групами; визначенням сапробності водойми; методикою індексної оцінки стану водойми (індекс Шеннона, індекс сапробності); практичним аналізом зразків з природного водоймища або лабораторної моделі.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу; Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

Тема 6. «РОЛЬ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ У ЗБЕРЕЖЕННІ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ» ПР 6 Роль заповідних територій у збереженні водних біоресурсів	Розглядаються: Значення заповідних територій у системі охорони біоресурсів. Поняття заповідної справи та природно-заповідного фонду (ПЗФ). Мета створення заповідних територій: збереження біорізноманіття, генетичних ресурсів, унікальних природних комплексів. Екосистемний підхід у збереженні водних біоресурсів. Класифікація заповідних територій за функціональним призначенням. Роль заповідних акваторій у збереженні водних біоресурсів. Забезпечення умов для природного відтворення популяцій риб, безхребетних, водоплавних птахів. Збереження кормової бази та місць нагулу молоді риб. Обмеження промислового вилову, регулювання рекреаційного навантаження. Контроль інвазійних видів і збереження автохтонної фауни. Ознайомлення з типами природоохоронних територій (заповідники, нацпарки, заказники, водно-болотні угіддя); прикладами заповідних акваторій (дельта Дунаю, Шацькі озера, Сиваш, Азово-Сиваський НПП); основними напрямками моніторингу й охорони водних екосистем; принципами сталого використання біоресурсів у межах ПЗФ.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу; Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
--	--	--

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. М.Ю. Євтушенко, Ю.А.Глебова. Біологічні ресурси гідросфери [Монографія] /– К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2013. – 179 с.
2. Алексієнко В.Р. Іхтіологія. Посібник для студентів біологічних факультетів / В.Р. Алексієнко. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2007. – 116 с.
3. Хижняк М. І., Євтушенко М. Ю. Гідробіологія. Частина 1 :– Київ: Центр навчальної і практичної літератури, 2022. – 461 с.
4. Кірсєва І. Ю. Гідроекологія : навчальний посібник :– Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 661 с.
5. Пінкіна Т. В. Гідробіологія : практикум – Житомир: ЖДТУ, 2010. – 184 с.
6. Види прісноводних риб України. [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://goldfishnet.km.ua/vidy-ryb>

Додаткова

1. Гриневич Н.Є., Трофимчук А.М., Світельський М.М., Слюсаренко А.О., Хом'як О.А., Присяжнюк Н.М., Жарчинська В.С., Осадча Ю.В., Ішук О.В. Біологічні основи рибного господарства : навч. посіб. / за наук. ред. Н. Є. Гриневич. — Біла Церква : [БНАУ], 2023. — 151 с.

2. Шевченко В.Ю. Аквакультура перспективних об'єктів : навч. посіб. — Херсон : [вид-во], 2018. — 402 с.
3. Андрищенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура штучних водойм. Частина II. Індустріальна аквакультура : підруч. — Київ : [вид-во], 2014.
4. Кононенко Р.В., Шевченко П.Г., Кондратюк В.М., Кононенко І.С. Інтенсивні технології в аквакультурі : навч. посіб. — Київ : Олді+, 2020. — 492 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Репозитарій ОНУ імені І.І.Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>
2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odeku.edu.ua>
3. Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова <http://lib.onu.edu.ua/>
4. Сайт водних біоресурсів та аквакультури <https://vodni-bioresursy-kafedra.org/>
5. ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ https://darg.gov.ua/dijalnistj_0_214_menu_0_1.html
6. ФАО 2025 <https://www.fao.org/>

ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю – залік.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2022 р.)

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Порядок та умови навчання регламентуються до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.pdf)

Політика щодо дедлайнів та перескладання: слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.pdf)

Політика академічної доброчесності: регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній

роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» (polozhennya-antiplagiat-2021.pdf (onu.edu.ua))

Використання комп'ютерів/ телефонів на занятті: під час занять не дозволяється користуватися мобільними телефонами, які попередньо мають бути переведені у беззвучний режим. Електронні пристрої використовуються лише за умов наявності відповідної вимоги в навчальному завданні.

Комунікація: Всі робочі оголошення або надсилаються через старосту академгрупи на електронну пошту, або через чат академгрупи у Viber. Студенти мають регулярно перевіряти повідомлення і вчасно на них реагувати.