

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РИБНИЦТВО РОЗДІЛ БІОЛОГІЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВОДНИХ
ЕКОСИСТЕМ

Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Галузь знань:	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність:	207 Водні біоресурси та аквакультура
Спеціалізації:	
Освітньо-професійні програми:	Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів
Семестр, рік навчання:	2 семестр, 3 рік навчання
Статус дисципліни	Вибіркова
Обсяг:	4 кредитів ЄКТС, 120 годин, з яких: Очна форма навчання: лекції – 30 годин, практичні заняття – 16 годин, самостійна робота – 74 годин Заочна форма навчання: лекції – 8 годин, практичні заняття – 4 години, самостійна робота – 108 годин
Мова викладання:	Українська
День, час, місце:	Відповідно до розкладу
Викладачі:	Ірина Вікторівна КАТИНСЬКА, к. г.н., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури, Раїса Володимирівна СИДОРАК, викладач кафедри водних біоресурсів та аквакультури
Контактна інформація:	0975779928 irynakatynska7@gmail.com 0667961902 fireflyrvs@gmail.com
Робоче місце:	Львівська, 15, кафедра водних біоресурсів та аквакультури (ауд. 707)
Консультації:	Онлайн-консультації за потребою кожний робочий день з 15.00 до 17.00 за адресою irynakatynska7@gmail.com
Передреквізити:	Базові знання фізичних та хімічних властивостей води, їх вплив на рибу та рибоподібних, структури і функціональної характеристики угруповань водних тварин, біотичний баланс водних екосистем, особливості водних екосистем, взаємодії організмів у водному середовищі.
Постреквізити:	Вивчення дисципліни дає студентам знання про первинну продукцію, її утворення, роль та методи оцінки та вторинну

	продукцію водних екосистем, а також структурні і функціональні характеристики угруповань водних тварин, біотичний баланс водних екосистем.
Мета навчальної дисципліни:	Сформувати у студентів теоретичні знання про первинну продукцію, її утворення, роль та методи оцінки та вторинну продукцію водних екосистем, а також структурні і функціональні характеристики угруповань водних тварин, біотичний баланс водних екосистем.
Завдання навчальної дисципліни:	Засвоєння методик та методів проведення робіт з угрупованнями водних тварин та розуміння господарської цінності водойм.
Очікувані результати навчання:	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поняття водних біологічних ресурсів. – Поняття біопродуктивності водних екосистем, шляхи її утворення та методи її оцінки. – Значення показників продукції водних біологічних ресурсів в народному господарстві – Промисел водних живих ресурсів, методи, перспективи. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Охарактеризувати сучасний стан водних живих ресурсів Світового океану і України. – Охарактеризувати сучасний стан і значимість біопродуктивності водних екосистем та методів її оцінки.
Зміст навчальної дисципліни:	<p>Змістовний модуль ЗМ-Л1. Методи визначення первинної продукції планктону</p> <p>тема № 1 «Первинна продукція.»</p> <p>Основні поняття та визначення первинної продукції. Автотрофні процеси в морі. Автотрофні процеси в морі.</p> <p>тема № 2 «Методи визначення первинної продукції планктону»</p> <p>Киснева модифікація склянкового методу. Киснева модифікація склянкового методу. Найважливіші характеристики первинної продукції одержані за допомогою обох модифікацій склянкового методу. Розрахунок первинної продукції за вмістом хлорофілу у планктоні.</p> <p>тема № 3 «Первинна продукція планктону у водоймищах»</p> <p>Швидкості фотосинтезу та її залежність від первинної продукції, які параметри передбачено обов'язковою програмою гідробіологічних досліджень.</p> <p>тема № 4 «Продукція макрофітів»</p> <p>Рослини які відносяться до макрофітів, способи визначення продукції макрофітів, дослідити фотосинтез макрофітів, та продукція макрофітів в водоймах різного типу в залежності від їх географічного розташування.</p> <p>тема № 5 «Продукція перифітону.»</p> <p>Перифітон, які типи розрізняються в водоймах, методи визначення продукції перифітону, продукція перифітону у різних водоймах.</p>

тема № 6 «Участь водних організмів в процесах трансформації і деструкції органічної речовини у водоймах »

Швидкість і інтенсивність енергетичного обміну пойкилотермних тварин, температурний коефіцієнт, характеристика рівня енергетичного обміну у тварин різних систематичних груп.

тема № 7 «Вторинна продукція»

Продукція популяції гетеротрофів, соматична продукція і генеративна продукція, потенційна продукція і продукція особини.

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Продукція популяції водних тварин

тема № 8 «Способи розрахунку продукції популяції водних тварин»

Продукція гетеротрофних бактерій. Продукція популяцій багатоклітинних тварин. Способи наближеної оцінки продукції популяцій тварин.

тема № 9 «Продукція риб»

Теоретичні основи розрахунків продукції популяцій риб, або рибопродукційності.

тема № 10 «Продукція біоценозів»

Визначення продукції біоценозів тварин.

тема № 11 «Структура і функції угруповань водних тварин.

Потоки енергії в популяціях і угрупованнях водних тварин»

Потоки енергії в популяціях і угрупованнях водних тварин.

тема № 12 «Структурні і функціональні характеристики угруповань водних тварин»

Індекси, які описують біорізноманіття та видове багатство. Стійкість угруповань водних тварин.

тема № 13 « Біотичний баланс водних екосистем»

Енергетичний принцип дослідження водних екосистем і концепція трофічних рівнів.

тема № 14 «Евтрофування і забруднення водоймищ»

Антропогенна дія на водойми,яке призводить до евтрофування або забруднення.

Змістовий практичний модуль 1. Методи визначення первинної продукції планктону

Тема 1 Визначення первинної продукції склянковим методом. Киснева модифікація.

Тема 2 Визначення первинної продукції склянковим методом. Радіовуглецева модифікація

Тема 3 Визначення первинної продукції склянковим методом. Розрахунок продукції за вмістом хлорофілу а в планктоні

Змістовий практичний модуль 2. Структура і функції угруповань водних тварин

Тема 4 Методи вивчення морського фітопланктону. Розрахунок чисельності фітопланктону (N(кл/л)). Способи відбору проб фітопланктону (батометри, планктонні сітки). Кількісна обробка проб фітопланктону (осадочний метод, метод фільтрації, метод центрифугування)

	<p>Тема 5 Участь водних організмів в процесах трансформації і деструкції органічних речовин у водоймищах</p> <p>Тема 6 Продукція гетеротрофних бактерій і простих планктону</p> <p>Тема 7 Продукція популяцій багатоклітинних тварин</p>								
Методи навчання:	Лекції, пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт.								
Рекомендована література:	<p style="text-align: center;">Основна</p> <p>1.Хижняк М.І. Методичний посібник Біопродуктивність водних екосистем. Київ: Центр учбової літератури. 2022. с. 224.</p> <p>2.Хижняк М. І., Кражан С. А., Рудик-Леуська Н. Я., Кутіщев П. С. Біопродуктивність водних екосистем. Посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2020. с. 461.</p> <p>3.Шекк, П. В., Бургаз, М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, моллюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід): навчальний посібник. Ч. 1. Одеса : Одеський державний екологічний університет. 2022. С. 177</p> <p>4.Шекк П. В., Бургаз М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, моллюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід): навчальний посібник. Ч. 2. Одеса : Одеський державний екологічний університет. 2023. С. 147</p> <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <p>1. М.Г. Сербов, О.А. Тучковенко, Т.І. Матвієнко, О.М. Соборова, К.І. Безик, А.І. Лічна; за ред. П.В. Шекка, М.І. Бургаз: «Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я»: Монографія. монографія. Житомир :ТОВ «505». 2021. с. 218</p> <p style="text-align: center;">Електронні інформаційні ресурси</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>http://www.ognb.odessa.ua/</td> <td>Одеська національна наукова бібліотека</td> </tr> <tr> <td>http://www.nbu.gov.ua/</td> <td>Бібліотека ім. В.Вернадського</td> </tr> <tr> <td>http://lib-gw.univ.kiev.ua/</td> <td>Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.</td> </tr> <tr> <td>http://eprints.library.odku.edu.ua</td> <td>Репозитарій</td> </tr> </table>	http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека	http://www.nbu.gov.ua/	Бібліотека ім. В.Вернадського	http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.	http://eprints.library.odku.edu.ua	Репозитарій
http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека								
http://www.nbu.gov.ua/	Бібліотека ім. В.Вернадського								
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.								
http://eprints.library.odku.edu.ua	Репозитарій								
Оцінювання:	<p>Поточний контроль:</p> <p>Очна форма: написання змістових модулів з лекційної частини, усне опитування на початку лекції за матеріалом попередньої лекції, оцінювання усних відповідей під час лабораторних занять.</p> <p>Заочна форма: написання змістових модулів з лекційної частини, оцінювання усних відповідей під час практичних занять.</p> <p>У ході поточного контролю здобувач може отримати максимальну оцінку (100 балів). Разом за змістовий модуль 1 (лекційна та практична частини) може отримати - 50 балів, за змістовий модуль 2 (лекційна та практична частини) – 50 бали.</p> <p>На лабораторних заняттях за виконання роботи та відповідь – 7 балів на кожному лабораторному занятті.</p>								
ПОЛІТИКА КУРСУ («правила гри»):	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 «Положенням про організацію								

Відвідування занять Регуляція пропусків	освітнього процесу в ОНУ імені І.І.Мечникова» (polozorg-osvit-process_2022.pdf).
Дедлайни та перескладання	Слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти ОНУі І.І. Мечникова (2020 р.) (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozorg-kontrol_2022.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/Telegram. Студенти мають регулярно перевіряти повідомлення і вчасно на них реагувати.