

Силабус курсу ЕКОЛОГІЯ РИБ

Ступінь вищої освіти – третій (освітньо-науковий, доктор філософії)

Галузь знань: 09 Біологія

Спеціальність: 091 Біологія та біохімія

Освітньо-наукова програма: Іхтіологія; Гідробіологія.

Кількість кредитів: 3.

Рік підготовки: II рік.

Компонент ОНП: вибіркова.

Мова викладання: українська.



Керівник курсу

д.б.н., с.н.с. Потрохов Олександр Спиридонович

Контактна інформація: apotrokhov@gmail.com ; 380665145600

Опис дисципліни

Мета володіння теоретичними основами екології риб (аут-, дем-, синекології риб), популяційної біології риб, закономірностей формування іхтіоценозів, прогнозування їх змін під дією природних та антропогенних чинників.

Навчальний контент

№	Теми	Результати навчання
МОДУЛЬ I. Історія екології риб, вплив абіотичних, біотичних та антропогенних чинників на популяції риб.		
1.	Тема 1. Історія екології. Розвиток екології риб в Україні. Мета та завдання в екології риб.	Знати: - особливості науки як творчого процесу; - основні наукові напрями сучасної екології; - визначення біологічного різноманіття, основні загрози біорізноманіттю на сучасному цивілізаційному етапі. Вміти: - основні принципи управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами - формулювати мету, актуальність, можливе фундаментальне та практичне значення, спираючись на назву дослідження, або основні ідеї та гіпотези, покладені в його основу; - прогнозувати можливі зміни в біології риб залежно від чинників середовища; - знати проблематику збереження зникаючих видів риб, категоризації охоронного статусу; - уміти прогнозувати вплив природних та антропогенних чинників екологічний стан популяцій риб та на навколишнє середовище.
2.	Тема 2. Пристосування риб до абіотичних чинників водного середовища.	
3.	Тема 3. Пристосування риб до біотичних та антропогенних чинників.	
МОДУЛЬ II. Генетична рівновага популяцій риб.		
4.	Тема 4. Генетична рівновага популяцій риб. Закон Харди-Вайнберга. Доведення закону Харди-Вайнберга.	Знати: - закономірності розподілу генотипів в низці поколінь в залежності від частоти утворення гамет різних типів; - взаємодію популяції з лімітуючим чинником або

5.	Тема 5. Закономірний розподіл генотипів в низці поколінь залежно від частоти утворення гамет різних типів. Популяція у рівновазі.	ресурсом; - причини нестійкості популяцій риб; - стратегії підтримки своїх популяцій у рівновазі; - що таке охоронний статус виду, список IUCN, Червона книга України; Вміти: - користуватися програмні засобами, ГІС-технологіями та ресурсами Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень; - уміти прогнозувати вплив природних та антропогенних чинників екологічний стан популяцій риб та на навколишнє середовище; - використовувати теоретичні закономірності впливу екологічних чинників середовища на практиці.
МОДУЛЬ III. Динаміка популяцій риб, харчові та статеві відношення у риб.		
6.	Тема 6. Основні елементи спільнот та їх структурні характеристики. Індекси чисельності.	Знати: - моніторинг та оцінка поточного стану навколишнього середовища; - сучасні інформаційні ресурсів для екологічних досліджень; - структуру екосистем із врахуванням взаємодії в часі біотичного та абіотичного компонентів; - методи оцінки, прогнозування та контролю процесів у популяціях риб;
7.	Тема 7. Забезпеченість їжею та харчові відношення риб. Харчові відношення між видами різних фауністичних комплексів. Харчові відношення в середині виду.	Вміти: - виявляти фактори, що визначають стан популяцій риб; - розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;
8.	Тема 8. Плодючість, якість статевих продуктів і хід нересту.	- проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
МОДУЛЬ IV. Ріст особин та чисельність популяцій риб		
9.	Тема 9. Співвідношення вагового та лінійного росту. Ріст та мінливість розмірів риб. Пристосувальне значення різновікового статевого дозрівання.	Знати: - методи оцінки непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення; - теоретичні основи екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; - визначення та властивості організму, популяції,

10.	Тема 10. Структура популяцій та закономірності її змін. Морфологічна різноякісність особин у популяції.	біоценозу. Основні поняття. Вміти: - обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних; - аналізувати об'єкти власних досліджень; - розраховувати статичні та динамічні параметри популяцій; - визначати принципи та типи взаємодії живих організмів з навколишнім середовищем.
-----	--	---

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОНП (І – Іхтіологія, Г – гідробіологія)	Програмні результати
I - 02	Демонструвати знання в предметній області – іхтіології, володіння сучасними методами проведення науково-дослідних робіт, організації та планування експерименту, практик оприлюднення наукових результатів.
I - 03	Аналізувати та застосовувати науковий доробок вітчизняних та зарубіжних учених у галузі дослідження.
I – 04	Застосовувати дослідницькі навички, необхідні для організації та проведення наукових досліджень, отримання нових знань та/або реалізації інновацій; критично аналізувати й оцінювати результати власних досліджень; визначати і аргументувати перспективи власної наукової діяльності.
I – 05	Формулювати самостійно загальні методологічні підходи, наукову проблему власного дослідження, його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки.
I – 07	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема методи параметричної та непараметричної статистики.
I – 08	Показувати знання і розуміння проблемних питань сучасної іхтіології в контексті теоретичних здобутків та практичного використання.
Г – 03	Показувати знання і розуміння проблемних питань сучасної біології та біохімії в контексті застосування системного підходу, різних рівнів організації біологічних систем, адаптаційних та еволюційних механізмів.
Г – 05	Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень та аналізі отриманих результатів та їх презентації.
Г – 08	Формулювати та перевіряти гіпотези; обґрунтовувати власні висновки спираючись на доказову базу: результати аналізу літературних джерел та експериментальних досліджень (польових досліджень, спостережень, експериментів)

Основні літературні джерела

1. Алексієнко В.Р., Руднев М.В., Алексієнко М.В., Гандзюра В.П. Польовий визначник риб Дніпра. Київ.: Укр. фітосоціолог. центр, 2012. 32 с.
2. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи. – К.: Вища освіта, 2003. 336 с.
3. Дудник С.В., Євтушенко М.Ю. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування [Монографія]. К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2013. 297 с.
4. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Суми, 2007. 614 с.
5. Мовчан Ю.В. Риби України. Київ: НАН України. Національний науково-природничий музей. Зоологічний музей. [Електронний ресурс]. 2011. 444 с.
6. Сологор К.А. Основи зоогеографії. К.: Академія, 2013. – 222 с.
7. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Практичний посібник / Ю. Є. Шарило. [Електронний ресурс]: - К. : Простобук, 2016. 119 с.
8. Фауна України. Том 8. Риби. Випуск 1 // П.Й. Павлов. К.: Наукова думка, 1980. 350 с.
9. Фауна України. Том 8. Риби. Випуск 2. Частина 1–2 // Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. К.: Наукова думка. ч. 1., 1981. 428 с., ч. 2., 1983. 360 с.
10. Фауна України. Том 8. Риби. Випуск 4 // Щербуха А.Я. К.: Наукова думка, 1982. 384 с.
11. Шевченко П.Г., Пилипенко Ю.В.. Спеціальна іхтіологія. Том 1. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 268 с.
12. Шерман І.М., Пилипенко Ю.В., Шевченко П.Г. Загальна іхтіологія (підручник) [Електронний ресурс]. Київ: Аграрна освіта, 2009. 454 с.
13. Шерман І.М; Євтушенко М.Ю. Теоретичні основи рибництва. 2011. 495 с. Щербуха А.Я. Риби наших водойм. К.: Рад. школа, 1987. – 159 с.
14. Hart P.J.B., Reynolds J.D. Handbook of fish biology and fisheries. Vol. 1. 2002. Hart P.J.B., Reynolds J.D. Handbook of fish biology and fisheries. Vol. 2. 2002.
15. Fishes of the world / Joseph S. Nelson, Terry C. Grande, Mark V. H. Wilson. Description: Fifth edition. | Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, 2016. 707 p. [Електронний ресурс].
16. Encyclopedia of Environmental Biology. Fish ecology. Vol. 2. 1995. P. 49–65
17. Management and Ecology of Lake and Reservoir Fisheries / Editor Bi I. G. Cowx. 2002. 416 p. [Електронний ресурс].

Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека Інституту гідробіології;
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/>.
3. Ресурси сайту Інституту гідробіології <http://hydrobio.kiev.ua/ua/aspirantura/zabezpechennia-osvitnoi-diialnosti>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та моделювання.

Політика щодо відвідування: Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Форми роботи	К-сть балів	К-сть макс. балів
Поточний контроль		
Відвідування семінарсько-практичних занять	5-10	10
Відповіді на семінарсько-практичних заняттях	10-20	20
Робота над темами, винесених на самостійне опрацювання та індивідуальні завдання	10-20	20
Всього балів поточного контролю	50-100	100
Проміжний контроль		
Тести письмові	60-100	100
Підсумковий контроль		
Іспит	60-100	100

Шкала оцінювання національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з повторним вивченням дисципліни