

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ІХТІОЛОГІЇ

спеціальність	207 водні біоресурси та аквакультура	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Біотехнологія	факультет	Біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	Біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

ВИКЛАДАЧ

Гносвий Ігор Вікторович



Вища освіта – спеціальність 207 – водні біоресурси та аквакультура
Науковий ступень - доктор сільськогосподарських наук 06.02.02 Годівля тварин та технологія кормів
Вчене звання - професор кафедри технології кормів і годівлі тварин
Досвід роботи – більше 10 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор методичних розробок;
- автор наукових статей з сучасних проблем іхтіології;
- гарант спеціальності 207 –водні біоресурси та аквакультура;
- пройшов стажування;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон

0974707245

електронна пошта

hgzva1810.1965@gmail.com

дистанційна підтримка

Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань та умінь щодо використання інформації з якості середовища та стану їхтїофауни для збільшення продуктивних властивостей риб
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • Прагнення до збереження навколишнього природного середовища (ЗК 5) / практичні та індивідуальні завдання • Забезпечувати формування та ефективне використання біопродуктивності водойм різного типу та продуктивних властивостей риб (СК 03) / практичні та індивідуальні завдання • Оцінювати та забезпечувати ефективність виробництва у сфері водних біоресурсів та аквакультури з урахуванням правових, економічних та етичних обмежень (РН 08)/ практичні та індивідуальні завдання
Обсяг і форми контролю	5 кредити ECTS (150 годин): 26 годин лекції, 24 годин практичні роботи; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	Відвідування занять, вчасне виконання завдань, активність.
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	<p>ЗК01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.</p> <p>ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p>	Програмні результати навчання	<p>СК02. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі водних біоресурсів та аквакультури у широких або мультидисциплінарних контекстах</p> <p>РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень</p>
-------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовний модуль 1. Формування продуктивних властивостей риб

Лекція 1	<p>Тема 1. Механізми дії факторів природного середовища на продуктивні властивості риби. Вплив температури на нерест риби. Сублетальні і субоптимальні температури досягання ооцитів. Термолабільність. Вплив температури на рухомість сперматозоїдів та на розвиток жовтку. Залежність протікання обміну речовин у риби від температури. Підтримуючий обмін. Інтенсивність перетравлювання їжі. Зміни показників A/C, P/A і R/A. Інтенсивність споживання кисню.</p>	Практичне заняття (ПЗ) 1	Механізми дії факторів природного середовища на продуктивні властивості риби.	Самостійна робота	Підготовка до лекцій та практичних занять, опрацювання рекомендованих матеріалів, наданих викладачем.
Лекція 2	<p>Тема 2. Можливості реалізації потенції росту риби у природних і штучних водоймах. Фактори, які визначають інтенсивність росту організму. Екологічні закономірності вікової і сезонної динаміки обміну речовин у риби. Теорія управління і розширеного відтворення біологічних ресурсів. Зміни обміну речовин в онтогенезі. Функціонування організму риби в період старіння. Особливості сезонної динаміки метаболізму у риби із різних екологічних груп. Річні коливання вмісту білків, вуглеводів та жирів.</p>	ПЗ 2	Залежність обміну речовин в організмі риби від показника евтрифікації водойм		Теми для самостійного опрацювання: Періодичні зміни фізіологічних і біохімічних процесів. Фізіолого-біохімічна характеристика ембріонального періоду риби. Особливості перебігу метаболічних процесів у личинковий період риби. Підперіоди мальковий і статевий періоду досягання. Трофоплазматичний ріст. Чинники морфо-фізіологічної мінливості риби. Мінливість програм росту для окремих особин. Управління процесами росту і розвитку в контрольованих людиною умовах
Лекція 3	<p>Тема 3. Тривалість і якісні характеристики окремих періодів річного циклу. Наявність перехідних періодів. Вплив щільності посадки на гідрохімічний склад води і склад кормової бази. Мінливість фізіологічних і біохімічних показників в екологічному плані як групове пристосування організмів. «Вікова» і «сезонна» мінливість.</p>				Теорія етапності В. В. Васнецова. Універсальні шкали для промислових груп риби. Зміни у статевих циклах риби.
Змістовний модуль 2. Використання особливостей життєвого циклу риби для їх ефективного відтворення					
Лекція 4	<p>Тема 4. Еколого-фізіологічні основи природного та штучного відтворення риби. Теоретичні основи штучного виборозведення і вирощування життєстійкого рибозасадкового матеріалу. Основні стадії статевої зрілості. Механізм нересту риби в природних умовах. Вплив нервової системи на секрецію гіпофізарного гормону. Теорія запліднення риби. Критична оцінка робіт С.Л. Якобі та В.П. Врасського із осіменіння та запліднення риби. Сучасні пояснення механізмів осіменіння та запліднення.</p>	ПЗ 3	Оцінювання руху сперматозоїдів		Масовий та індивідуальний добір в селекції риби. Методи підбору. Формування високопродуктивних маточних стад.
Лекція 5	<p>Тема 5. Закономірності формування статі та статевих продуктів у риби. Формування статі у риби. Ярові і озимі раси та наявність переходів між ними. Карликові форми і причини їх появи. Еколого-фізіологічні основи управління статевим циклом. Закономірності зміни якості статевих продуктів. Протогінія та протандрія. Вплив забезпеченості їжею на статеву структуру.</p>	ПЗ 4	Розрахунок структури популяцій риби		

Лекція 6	Тема 6. Етапність розвитку риби і її використання у рибництві Періодизація розвитку риби. Етапи ембріональний, личинковий, мальковий період і період статевої стиглості. теорія екологічних груп риби С.Г. Крижанівського. Етапи, періоди і стадії розвитку і переходи між ними. Умови інкубації ікри. Процес розвитку ембріона і його життєдіяльність. Процес викльовування. Моноциклічні та поліциклічні риби.	ПЗ 5 ПЗ 6	Методики визначення росту риби Методики визначення кормових відносин у риби	Самостійна робота Математичні моделі з неперервним та дискретним часом Математичне моделювання динаміки чисельності риби, загальні групи моделей зміни чисельності біомаси популяцій. Екологічні передумови коливань чисельності промислової популяції та фактори, що впливають на загальний запас стада. Ознаки біологічного процвітання або пригнічення виду за Дрягіним. Значення теорії етапності для практики рибництва. Відносна довжина травного каналу риби різного типу. Будова ротового апарату риби (коропові, хижі). Група методів зворотних розчислень росту риби, їх екологічні та математичні особливості. Історична довідка по визначенню росту риби за допомогою зворотних розчислень. Метод Ейнара Леа, пропорційність в залежності між ростом луски та лінійним ростом луски та лінійним ростом риби, можливості практичного застосування. Метод Івлева для визначення потенційної плодючості риби
Змістовний модуль 3. Сучасні проблеми в організації годівлі риби				
Лекція 7	Тема 7. Теоретичні аспекти живлення і годівлі риби. Конкуренція в процесі живлення риби. Видоспецифічні риси живлення в умовах аквакультури. Спектри живлення. Видові та статеві складові процесу живлення. Безшлункові та шлункові риби.	ПЗ 7	Визначення відносної довжини травного каналу риби різного типу. Будова ротового апарату риби.	
Лекція 8	Тема 8 Цілеспрямована травна поведінка риби. Швидкість проходження їжі крізь шлунково-кишковий тракт. «Ефективна» та «залишкова» стадії травлення риби.			
Лекція 9	Тема 9. Принципи вивчення особливостей живлення риби. Загальна методика вивчення живлення риби. Методи збору матеріалу для дослідження (індивідуальний, груповий, комбінований). Об'єми відбору проб та методики їх фіксації. Загальні правила обробки матеріалу, типова схема обробки шлунково-кишкового тракту. Візуальна оцінка ступеня наповнення та ступеню перетравності харчових компонентів в окремих відділах шлунково-кишкового тракту.	ПЗ 8	Методи аналізу результатів обробки шлунково-кишкових трактів у риби	
Лекція 10	Тема 10. Харчові відносини риби. Екологічні особливості харчових взаємовідносин між рибами, забезпеченість їжею та її вплив на фізіологію риби. Напруженість харчових відносин та визначення добової напруженості за О.О. Шоригіним. Кількісна оцінка ступеня схожості складу їжі, індекси харчової схожості. Індекс обирання, його значення при дослідженні харчової активності риби. Вгодваність риби, визначення коефіцієнтів вгодваності. Жирність риби та методи її визначення. Метод візуальної оцінки жирності Йорта та Прозоровської.	ПЗ 9	Методики збору матеріалу та визначення харчових взаємовідносин риби у водоймах різного типу	

Змістовний модуль 4. Вплив на динаміку чисельності та біомасу популяцій риб

Лекція 11	<p>Тема 11. Закономірності росту риб Особливості росту риб та необхідність вивчення росту в рибогосподарській практиці. Ваговий та лінійний ріст, їх характеристика. Головні типи лінійного росту риб, їх особливості. Потенціальний ріст, можливості риб щодо його реалізації у відповідних умовах. Екологічні групи риб в залежності від темпу росту. «Правило Фультона» для біологічної оцінки розмірних характеристик риб. Абсолютні та відносні прирости довжини і маси тіла риб, методи їх визначення в природних популяціях риб та в умовах культивування.</p>	ПЗ 10	Визначення характеристики, темпу і швидкості росту риби	Самостійна робота	Методи визначення величини рибних запасів, їх типи та групи. Метод ділянок, метод обліку чисельності мігруючих риб, метод мічення, метод оцінки абсолютної чисельності стада риб по інтенсивності виїдання кормів. аерофотографічний та гідроакустичний методи, біостатистичний метод оцінки запасів. Методика гістологічного визначення ступеня зрілості статевих продуктів. Методика виготовлення гістологічних препаратів.
Лекція 12	<p>Тема 12. Репродуктивні особливості риб, прикладна та наукова необхідність вивчення плодючості риб. Плодючість, як компонент репродуктивного потенціалу виду риб. Статева зрілість, методики визначення маси, лінійних розмірів та віку настання статевої зрілості. Поняття нерестовища та методики його визначення. Основні типи нерестовищ та методика відбору проб в кожному типі. Карта нерестовища. Методи проведення гідрологічних та гідрохімічних аналізів при дослідженні нерестовищ</p>	ПЗ 11	Методики визначення видової абсолютної та популяційної плодючості		

Змістовний модуль 5. Сучасні проблеми щодо фактичного стану рибних запасів

Лекція 13	<p>Тема 13. Проблеми зменшення чисельності та біомаси риб. Екологічні передумови коливань чисельності промислової популяції та фактори, що впливають на загальний запас стада. Ознаки біологічного процвітання або пригнічення виду за Дрягіним. Величина рибних запасів, їх типи та групи. Метод ділянок, метод обліку чисельності мігруючих риб, метод мічення, метод оцінки абсолютної чисельності стада риб по інтенсивності виїдання кормів, аерофотографічний та гідроакустичний методи, біостатистичний метод оцінки запасів.</p>	ПЗ 12	Методика визначення оптимального коефіцієнту вилову за Тюрніним.	Самостійна робота	Теорія Фультона щодо строків настання статевої зрілості. Статевий диморфізм у риб, можливість його використання для визначення статі. Методи визначення статі в польових умовах.
-----------	--	-------	--	-------------------	--

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Шекк, П. В. Товарне вирощування морських риб у ставках і садках. *Рибогосподарська наука України*. 2011. 3. С. 70-76
2. Шекк, П. В. Фізіологічний стан плідників піленгаса природних популяцій у переднерестовий період у зв'язку з проблемою штучного відтворення. *Таврійський науковий вісник*. 2011. 77. С. 210-213.
3. Шекк, П. В. Вплив абіотичних і біотичних чинників на ранній онтогенез кефалевих і камбалових риб при штучному відтворенні. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сер. : Сільськогосподарські науки*. 2014. Вип. 2. С. 170-182.
4. Шерман, І. М. Теоретичні основи рибництва. Підручник для ВНЗ III-IV рівнів акред. для підготовки фахівців напряму «Водні біоресурси та аквакультура». К. : Фітосоціоцентр, 2012. 484 с.
5. Шерман, І. М. , Гринжевський М. В., Желтов Ю. О. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб: Навчальний посібник. К. : Вища освіта, 2002. 128 с
6. 2018 Modern Problems of Theoretical and Practical Ichthyology. <https://if.org.ua/index.php/en/37-konf-irg/641-suchasni-problemi-teoretichnoji-i-praktichnoji-ikhtiologii-18-20-veresnya-2018-roku-m-lviv>
7. Ernest A. Lachner, James W. Atz, George W. Barlow, Bruce B. Collette, Robert J. Lavenberg, C. Richard Robins and R. Jack Schultz. A National Plan for Ichthyology: (Abstracted from the Report of the Advisory Committee for the Development of a National Plan for Ichthyology). *Copeia*. Vol. 1976, No. 3 (Aug. 20, 1976), pp. 618-625
8. Problems of Ichthyology, Том 9. https://books.google.com.ua/books/about/Problems_of_Ichthyology.html?id=zQskAQAAIAAJ&redir_esc=y
9. Problems of Ichthyology, Том 8. https://books.google.com.ua/books/about/Problems_of_Ichthyology.html?id=FgskAQAAIAAJ&redir_esc=y
10. Wei-Jen Chen and Richard L. Mayden. A Phylogenomic Perspective on the New Era of Ichthyology. *BioScience*. Vol. 60, No. 6 (June 2010), pp. 421-432

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій та матеріали курсу у системі Moodle
2. PubMed — електронна база даних медичних і біологічних публікацій, в якій викладені абстракти публікацій англійською мовою; створена на основі розділу «біотехнологія» Національної медичної бібліотеки США. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.