



**СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  
**«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ**  
**ДОСЛІДЖЕНЬ З ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ**  
**ВЛАСНОСТІ»**

Ступінь вищої освіти - **Магістр**

Спеціальність **207 Водні біоресурси та аквакультура**

Освітня програма **Водні біоресурси та аквакультура**

Рік навчання **1 семестр 1**

Форма навчання **денна** (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС **6**

Мова викладання **українська** (українська, англійська, німецька)

**Лектор курсу**  
**Контактна інформація**  
**лектора (e-mail)**  
**Сторінка курсу в eLearn**

**Хижняк Меланія Іванівна**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2552>

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

(до 1000 друкованих знаків)

Метою навчальної дисципліни є вивчення процесів планування, організації та проведення наукових досліджень проблем оцінки якості води та екологічного стану водних екосистем різного типу як у нормі, так і за впливу на них антропогенних чинників і гідротехнічного будівництва, а також з питань ефективності застосування засобів та прийомів управління якістю води і біопродуктивністю водойм різного типу.

**Компетентності ОП:**

*Загальні компетентності (ЗК): ЗК01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК07. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.*

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК): СК01. Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблем у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань. СК02. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі водних біоресурсів та аквакультури у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК03. Забезпечувати формування та ефективне використання біопродуктивності водойм різного типу та продуктивних властивостей риб. СК04. Здатність визначати природну кормову базу, якість статевих продуктів риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогнози рибопродуктивності. СК05. Здатність будувати і досліджувати концептуальні та комп'ютерні моделі динаміки популяцій риб, водних біоресурсів та аквакультури. СК06. Здатність виявляти та використовувати фізіолого-біохімічні зміни, що відбуваються в організмі гідробіонтів забезпечення ефективності рибницьких технологічних процесів у водних біоресурсах та аквакультури. СК07. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання. СК10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем водних біоресурсів та аквакультури до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.*

**Програмні результати навчання (ПНР):** ПРН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. ПРН02. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та іноземною мовами. ПРН04. Приймати ефективні рішення, брати відповідальність та працювати в критичних умовах під час виконання виробничих, технологічних та наукових задач водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та інтегрувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки. ПРН05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів. ПРН09. Ідентифікувати види водних біоресурсів оцінювати їх чисельність та біомасу та здійснювати прогнозування запасів та обсягів вилову об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторії)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. Методика планування мережі станцій та проведення моніторингових наукових досліджень якості води	5/7	Знати основні наукових досліджень в галузі рибництва. Вміти визначати мережу станцій на водоймах різного типу	Здача практичної роботи з визначення мережі станцій на водоймах рибогосподарського призначення. Виконання самостійної роботи 1. (Презентація на портал або здача в електронному варіанті).	15
Тема 2. Концепція дослідження якості води та екологічного стану водойм за допомогою системи біомоніторингу презентація	5/8	Розуміти суть та значення системи біомоніторингу. Знати: методи біомоніторингу, суть біомаркерів, принципи вибору індикаторних організмів, переваги біомоніторингу перед хіміко-аналітичними методами, принципи застосування в системі біомоніторингу риб, вміти застосовувати біоіндикатори якості води.	Здача практичної роботи з планування, організації та проведення наукових досліджень з вивчення екологічного стану водойм (презентація на портал або здача в електронному варіанті).	15

<b>Модуль 2</b>				
Тема 3. Методика досліджень впливу антропогенних чинників на стан біоти	5/7	Знати методику проведення досліджень з вивчення стану іхтіофауни водойм. Вміти застосовувати методику екологічного обґрунтування експлуатації водойм.	Здача практичної роботи з методики вивчення впливу антропогенних чинників на стан біоти Презентація на портал або здача в електронному варіанті.	10
Тема 4. Методологія прогнозування екологічної експертизи та прогнозування екологічного стану водойм за впливу гідротехнічного будівництва	5/8	Знати: етапи проведення екологічної експертизи, принципи прогнозування стану водних екосистем, методи розробки прогнозу екологічної ситуації, методологію оцінки та прогноз впливу антропогенних чинників на стан іхтіофауни	Здача практичної роботи з визначення екологічного обґрунтування та Режиму рибогосподарської експлуатації водойм. Презентація на портал або здача в електронному варіанті.	10
<b>Модуль 3</b>				
Тема 5. Значення гідробіонтів в процесах формування якості води Роль розчиненого у воді кисню в екосистемі водойм	5/7	Знати: роль водоростей в процесах формування якості води, значення безхребетних в процесах формування якості води, біоплато та його роль в процесах формування якості води, особливості процесів формування якості вод в каналах, шляхи формування кисневого балансу у водоймах.	Здача практичної роботи з визначення ролі гідробіонтів в процесах самоочищення водойм. Презентація на портал або здача в електронному варіанті.	10
Тема 6. Винахідництво та розвиток наукової творчості	5/8	Знати: планування наукових досліджень, основні принципи «Етичного кодексу вченого України», порядок патентування результатів наукових досліджень та раціоналізаторська діяльність.	Здача практичної роботи з методики планування наукового експерименту й узагальнення результатів наукових досліджень. Презентація на портал або здача в електронному варіанті.	10
<b>Всього за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	<b>НАПРИКЛАД</b> Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	<b>НАПРИКЛАД</b> Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	<b>НАПРИКЛАД</b> Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. *Методологія та організація наукових досліджень [Навчальний посібник]* / М.Ю. Євтушенко, М.І. Хижняк – Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 350 с.
2. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. *Методологія вивчення угруповань водних організмів [Навчальний посібник]* / М.І. Хижняк, М.Ю. Євтушенко – Київ: Центр учбової літератури, 2016. – 442 с.
3. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю., Кражан С.А. *Біологічні методи дослідження водойм* / М.І. Хижняк, М.Ю. Євтушенко, С.А. Кражан – Київ: Український фітосоціологічний центр, 2013. – 404 с.
4. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І., Дудник С.В., Глебова Ю.А. *Вимоги національних та європейських стандартів до якості води водойм комплексного та рибогосподарського призначення, які використовуються для риборозведення* Методичний посібник. / М.Ю. Євтушенко, М.І. Хижняк, С.В. Дудник, Ю.А. Глебова – Київ: Видавництво Українського фітосоціологічного центру. 2011. – 80 с.

### Рекомендовані джерела інформації

1. Романенко В.Д. *Основи гідроекології*. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.
2. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод*/ О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін. За ред. В.Д. Романенка. – НАН України. Ін-т гідробіології. К.: ЛОГОС, 2006. 408 с.
3. Афанасьев С.А. *Развитие европейских подходов к биологической оценке состояния гидроэкосистем в мониторинге рек Украины // Гидробиол. журн.* – 2001. –Т.37, №5. – С.3-8.

4. Протасов А.А. Жизнь в гидросфере. Очерки по общей гидробиологии / А.А. Протасов. – К: Академперіодика, 2011. – 704 с.
5. Брагинский Л.П. Принципы классификации и некоторые механизмы структурно-функциональных перестроек пресноводных экосистем в условиях антропогенного пресса // Гидробиол. журн. – 1998. – Т.34, №4. – С.73-93.
6. Брагинский Л.П., Комаровский Ф.Я., Щербань Э.П., Линник П.Н., Осипов Л.Ф. Эколого-токсикологическая ситуация в водной среде (основные принципы оценки и прогнозирования) // Гидробиол. журн. – 1989. – Т.25, №6. – С.91-101.
7. Гідроекологічна токсикометрія та біоіндикація забруднень (теорія, методи, практика використання) / За ред. І.Т. Олексіва, Л.П.Брагинського.- Львів: Світ, 1995. – 440 с.
8. Евтушенко Н.Ю. О комплексном подходе к исследованию гидроекологического состояния Дуная на основе мониторинга // Водные ресурсы, 1993. – Т.20, №4. – С.412-419.
9. Єдине міжвідомче керівництво по організації та здійсненню державного моніторингу вод. Затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 24.12.2001 №485.
10. Жукинский В.Н., Журавлева Л.А., Иванов А.И. и др. Днепровско-Бугская эстуарная экосистема – К.: Наукова думка, 1989. – 240 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Угруповання гідробіонтів окремих екологічних зон водних екосистем [http://manyava.ucoz.ua/publ/vikoristannja\\_vodnikh\\_resursiv/gidrologija/ugrupovannja\\_gidrobiontiv\\_okremikh\\_ekologichnikh\\_zon\\_vodnikh\\_ekosistem/24-1-0-300](http://manyava.ucoz.ua/publ/vikoristannja_vodnikh_resursiv/gidrologija/ugrupovannja_gidrobiontiv_okremikh_ekologichnikh_zon_vodnikh_ekosistem/24-1-0-300).
2. Фактори впливу у водному середовищі та їх дія на гідробіонтів [http://manyava.ucoz.ua/publ/vikoristannja\\_vodnikh\\_resursiv/gidrologija/faktori\\_vplivu\\_u\\_vodnomu\\_seredovishhi\\_ta\\_jikh\\_dija\\_na\\_gidrobiontiv/24-1-0-472](http://manyava.ucoz.ua/publ/vikoristannja_vodnikh_resursiv/gidrologija/faktori_vplivu_u_vodnomu_seredovishhi_ta_jikh_dija_na_gidrobiontiv/24-1-0-472).