

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра іхтіології та зоології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВІДТВОРЕННЯ ГІДРОБІОРЕСУРСІВ ТА РИБООХОРОНА»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	207 Водні біоресурси та аквакультура
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	екологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» для здобувачів вищої освіти екологічного факультету за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура», бакалаврський рівень вищої освіти / О.А. Хом'як. Біла Церква: БНАУ, 2022. 21 с.

Розробники: О.А. Хом'як, кандидат с.-г. наук, доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри іхтіології та зоології
(Протокол № 1 від «31» серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри іхтіології та зоології,
професор



Н.Є. Гриневич

Схвалено науково-методичною комісією екологічного факультету
(Протокол № 1 від 02.09. 2022 р.)

Голова науково-методичної комісії, професор



В.В. Лавров

Гарант ОП «Водні біоресурси та аквакультура»
ОП «бакалавр», професор



Н.Є. Гриневич

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6.1. Лекції	9
6.2. Практичні заняття	13
6.3. Самостійна робота	14
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	15
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	16
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	16
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	19
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	20

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» відповідає освітньо-професійній програмі підготовки фахівців за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Зниження біоподукційного потенціалу водойм комплексного і, особливо рибогосподарського призначення, порушення структури гідробіоценозів, масова загибель риби, яка спостерігається протягом останніх років у багатьох водоймах, поява в них рідкісних, зникаючих і зниження червонокнижних видів є наслідком впливу на водні екосистеми як людського фактора (переловили, браконьєрський лов тощо), так і негативного впливу природних і, особливо, антропогенних факторів водного середовища. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба у прийнятті термінових і рішучих заходів, спрямованих на охорону, відтворення, збереження і раціональне використання гідробіоресурсів України.

Предметом курсу є проведення робіт із штучного розведення (відтворення), переселення, акліматизації водних біоресурсів (включаючи види, які занесені до Червоної книги України) у рибогосподарських водних об'єктах загальнодержавного значення та охорони і раціонального їх використання.

Об'єктом вивчення є аборигенні види, акліматизація водних біоресурсів, водні біоресурси, щодо яких здійснюється комплекс робіт з штучного розведення (відтворення) та їх охорони.

Згідно з навчальним планом на 2022–2023 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 84 годин (лекції – 42, практичні заняття – 42), самостійна робота студентів – 66 години.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова	
Змістових модулів – 6	Спеціальність: 207 «Водні біоресурси та аквакультура»	4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – описове		<i>Семестр</i>	
		8-й	8-й

Загальна кількість академічних годин – 150		<i>Лекції</i>	
		42 год	8 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи студента – 4	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		42 год.	8 год
		<i>Самостійна робота</i>	
		66 год	134 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» є набуття студентом знань, умінь і навичок щодо живих організмів, які населяють водне середовище, умови, проблеми та особливості їх відтворення в сучасних екологічних умовах, шляхи та методи відтворення популяцій гідро біонтів, зокрема аборигенної іхтіофауни, стабілізації та збереження популяції риб, яким загрожує зникнення, а також опанування всебічних теоретичних знань з основ рибоохорони.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» базується на знаннях таких дисциплін, як «Право», «Спеціальна іхтіологія», «Гідробиологія», «Рибальство».

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентність за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура» відповідно до освітньо-професійної програми
<i>Інтегральна компетентність</i>
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі водних біоресурсів та аквакультури або у процесі навчання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, і передбачає застосування теорій і методів біології та прикладних наук.
<i>Загальні компетентності</i>
ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
<i>Спеціальні компетентності</i>
СК01. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури.
СК09. Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.
СК13. Здатність аналізувати господарську діяльність, проводити облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.

Програмні результати навчання за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
<p>ПРН-8 Використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>РН8.1 Знати шляхи вирішення проблем у галузі відтворення та збереження генофонду цінних промислових видів риб; РН8.2 Вміти використовувати нормативну базу, відповідно до якої здійснюється державний нагляд (контроль) у сфері охорони водних біоресурсів.</p>
<p>ПРН-9 Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>РН9.1 Знати основи відтворення цінних видів риб, підрощення молоді до життєстійких стадій; РН9.2 Вміти вести відповідну документацію про виконання робіт із вселення водних біоресурсів; РН9.3 Вміти складати та розраховувати нормативи біологічних показників об'єктів відтворення.</p>
<p>ПРН-13. Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).</p>	<p>РН13.1 Знати порядок проведення робіт зі штучного розведення водних біоресурсів з подальшим вселенням їх у рибогосподарський об'єкт; РН13.2 Вміти проводити комплекс господарських, біотехнічних та селекційно-плеємних робіт з вирощування, утримання, використання різновікових особин для отримання зрілих статевих продуктів з метою вирощування об'єктів відтворення.</p>
<p>ПРН-14. Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>РН14.1 Знати основні принципи відбору рекрутів для акліматизації; РН14.2 Володіти основами проведення робіт з відтворення водних живих ресурсів.</p>

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВІТВОРЕННЯ ГІДРОБІОРЕСУРСІВ ТА РИБООХОРОНА»

Змістовий модуль 1. Антропогенний вплив на водні екосистеми. Охорона водних біоресурсів. Відтворення (вселення) водних живих організмів.

Тема 1.1. Антропогенний вплив на водні екосистеми та охорона гідробіонтів

Тема 1.2. Закон України про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів

Змістовий модуль 2. Спеціальне використання риби та інших водних живих ресурсів. Вибір форм для акліматизації. Організація утримання, перевезення та вселення гідро біоресурсів.

Тема 2.1. Правила любительського і спортивного рибальства

Тема 2.2. Категорії акліматизації гідробіонтів

Тема 2.3. Методи вибору форм для акліматизації

Змістовий модуль 3. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб. Відтворення іхтіофауни та підвищення рибопродуктивності.

Тема 3.1. Основні принципи відбору рекрутів для акліматизації

Тема 3.2. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб

Тема 3.3. Основні об'єкти для акліматизаційних робіт серед кормових безхребетних

Тема 3.4. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед промислових безхребетних

Тема 3.5. Трансплантація (пересадка) інтродуцентів

Змістовий модуль 4. Законодавство про охорону водних біоресурсів, порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів.

Тема 4.1. Значення державних органів рибоохорони та функціональні обов'язки співробітників іхтіологічної служби

Тема 4.2. Інструкція про порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів

Змістовий модуль 5. Виявлення адміністративних правопорушень та організація рибоохоронного рейду

Тема 5.1. Користування органами рибоохорони кодексом України про адміністративні правопорушення

Тема 5.2. Класифікація органами рибоохорони адміністративних правопорушень

Тема 5.3. Планування та організація рибоохоронного рейду

Тема 5.4. Перевірка рибозахисних споруд

Змістовий модуль 6. Організація робіт з відтворення водних живих ресурсів, рибоводно – меліоративних робіт та проведення атестації працівників рибоохорони

Тема 6.1. Проведення робіт з відтворення водних живих ресурсів

Тема 6.2. Організація рибоводно – меліоративних робіт

Тема 6.3. Перевірка додержання користувачами ліцензійних умов

Тема 6.4. Проведення атестації працівників рибоохорони

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
л		п	лб	інд	СРС	л		п	лб	інд	СРС	
Змістовий модуль 1. Антропогенний вплив на водні екосистеми. Охорона водних біоресурсів. Відтворення (вселення) водних живих організмів.												
Тема 1.1	12	4	4		2	2	11	1			5	5
Тема 1.2	14	2	4		4	4	11		1		5	5
Разом за модуль 1	26	6	8		6	6	22	1	1	-	10	10
Змістовий модуль 2. Спеціальне використання риби та інших водних живих ресурсів. Вибір форм для акліматизації. Організація утримання, перевезення та вселення гідро біоресурсів.												
Тема 2.1	8	2	2		2	2	9	1			4	4
Тема 2.2	8	2	2		2	2	5		1		2	2
Тема 2.3	10	2	4		2	2	10				4	6
Разом за модуль 2	26	6	8		6	6	24	1	1	-	10	12
Змістовий модуль 3. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб. Відтворення іхтіофауни та підвищення рибопродуктивності.												
Тема 3.1	8	2	2		2	2	5		1		2	2
Тема 3.2	8	2	2		2	2	5	1			2	2
Тема 3.3	4	2	2				5		1		2	2
Тема 3.4	6	2			2	2	5	1			2	2

Тема 3.5	4	2	2				8				4	4
Разом за модуль 3	30	10	8		6	6	28	2	2	–	12	12
<i>Змістовий модуль 4. Законодавство про охорону водних біоресурсів, порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів</i>												
Тема 4.1	8	2	2		2	2	11	1			5	5
Тема 4.2	12	2	2		4	4	11		1		5	5
Разом за модуль 4	20	4	4		6	6	22	1	1	–	10	10
<i>Змістовий модуль 5. Виявлення адміністративних правопорушень та організація рибоохоронного рейду</i>												
Тема 5.1	8	2	2		2	2	8				4	4
Тема 2.2	8	2	2		2	2	5	1			2	2
Тема 5.3	2	2					5		1		2	2
Тема 5.4	8	2	2		2	2	8				4	4
Разом за модуль 5	26	8	6		6	6	26	1	1	–	12	12
<i>Змістовий модуль 6. Організація робіт з відтворення водних живих ресурсів, рибоводно – меліоративних робіт та проведення атестації працівників рибоохорони</i>												
Тема 6.1	6	2	2		2		8	1			4	3
Тема 6.2	6	2	2			2	6		1		2	3
Тема 2.3	4	2	2				6	1			2	3
Тема 2.4	6	2	2			2	8		1		4	3
Разом за модуль 6	22	8	8		2	4	28	2	2	–	12	12
Всього годин	150	42	42	–	32	34	150	8	8	–	66	68

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Антропогенний вплив на водні екосистеми. Охорона водних біоресурсів. Відтворення (вселення) водних живих організмів.</i>	
1.1. Антропогенний вплив на водні екосистеми та охорона гідробіонтів.	4
Органічні речовини та їх кругообіг у водних екосистемах.	

Сапробність водойм. Природна й антропогенна евтрофікація. Самозабруднення й самоочищення водойм. Самозабруднення й самоочищення водойм. Рослинні індикатори екологічного стану поверхневих вод. Охорона та відтворення гідробіонтів.	
1.2. Закон України про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів Законодавство про рибне господарство. Завдання державної політики у галузі рибного господарства. Державні органи, що здійснюють управління та регулювання у галузі рибного господарства, їх повноваження. Біоресурси та рибогосподарські водні об'єкти. Використання водних біоресурсів.	2
Разом за змістовий модуль 1	6
Змістовий модуль 2. Спеціальне використання риби та інших водних живих ресурсів. Вибір форм для акліматизації. Організація утримання, перевезення та вселення гідро біоресурсів.	
2.1. Правила любительського і спортивного рибальства Здійснення любительського рибальства. Контроль за дотриманням Правил рибальства. Відповідальність за порушення Правил рибальства.	2
2.2. Категорії акліматизації гідробіонтів Спонтанна і цілеспрямована акліматизація гідробіонтів. Біологічні інвазії. Форми цілеспрямованої акліматизації. Критерії попереднього оцінювання можливості цілеспрямованої акліматизації обраного виду у новій водоймі. Методи акліматизації. Оцінювання результатів акліматизації.	2
2.3. Методи вибору форм для акліматизації Географічні методи вибору рекрутів. Біоекологічні методи вибору рекрутів. Відбір видів для акліматизації за господарською цінністю. Відбір видів для акліматизації за біологічною вартістю. Методи попередньої перевірки відібраних для акліматизації форм.	2
Разом за змістовий модуль 2	6
Змістовий модуль 3. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб. Відтворення іхтіофауни та підвищення рибопродуктивності.	
3.1. Основні принципи відбору рекрутів для акліматизації Відновлення зв'язків інтродуцентів з абіотичним середовищем водойми вселення. Відновлення зв'язків інтродуцентів з біотичним середовищем водойми вселення.	2
3.2. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб Основні об'єкти акліматизації серед риб в Україні. Перспективність акліматизації коропових у внутрішніх водоймах України. Перспективи поетапної акліматизації рослиноїдних риб у водоймах різних типів. Проаналізуйте доцільність акліматизації основних	2

видів окуневих у водоймах різних типів України. Перспективність та ефективність акліматизації осетрових в Україні.	
3.3. Основні об'єкти для акліматизаційних робіт серед кормових безхребетних Основні об'єкти акліматизації серед кормових безхребетних. Основне призначення акліматизації безхребетних у внутрішніх водоймах України. Проведення заготівлі посадкового матеріалу.	2
3.4. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед промислових безхребетних Основні об'єкти акліматизації серед промислових безхребетних. Перспективні об'єкти акліматизації серед промислових безхребетних. Форми акліматизації, які використовуються для промислових безхребетних. Методи акліматизації, які використовуються для промислових безхребетних.	2
3.5. Трансплантація (пересадка) інтродуцентів Вилів і розміщення партій інтродуцентів перед перевезенням і перед випуском у водойму реципієнт. Засоби транспортування інтродуцентів. Умови транспортування інтродуцентів. Способи інтродукції.	2
Разом за змістовий модуль 3	10
Змістовий модуль 4. Законодавство про охорону водних біоресурсів, порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів.	
4.1. Значення державних органів рибоохорони та функціональні обов'язки співробітників іхтіологічної служби Посадова інструкція провідного іхтіолога територіального відділу рибоохорони. Значення державних органів в рибоохороні України.	2
4.2. Інструкція про порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів Порядок установа лімітів. Порядок виділення квот. Порядок видачі дозвільних документів для здійснення промислового лову. Порядок видачі дозволів та талонів для здійснення дослідного лову.	2
Разом за змістовий модуль 4	4
Змістовий модуль 5. Виявлення адміністративних правопорушень та організація рибоохоронного рейду	
5.1. Користування органами рибоохорони кодексом України про адміністративні правопорушення Відповідальність неповнолітніх. Відповідальність посадових осіб. Види адміністративних стягнень. Строки накладення адміністративного стягнення.	2
5.2. Класифікація органами рибоохорони адміністративних правопорушень Правила промислового рибальства в басейні Чорного моря. Інструкція про порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів. Кодекс України про адміністративні	2

правопорушення.	
5.3. Планування та організація рибоохоронного рейду Порядок проведення рибоохоронних рейдів і дій інспекторів органів рибоохорони при виявленні порушень правил рибальства. Порядок проведення рейдів. Дії інспекторів рибоохорони при роботі з плавучих засобів. Дії інспекторів органів рибоохорони при виявленні порушень правил рибальства. Необхідна оборона та її застосування.	2
5.4. Перевірка рибозахисних споруд Правила промислового рибальства в басейні Чорного моря. Тимчасовий порядок ведення рибного господарства і здійснення рибальства, бланк паспорту водозабірної споруди.	2
Разом за змістовий модуль 5	8
Змістовий модуль 6. Організація робіт з відтворення водних живих ресурсів, рибоводно – меліоративних робіт та проведення атестації працівників рибоохорони	
6.1. Проведення робіт з відтворення водних живих ресурсів Інструкція про порядок проведення робіт з відтворення водних живих ресурсів з додатками, бланки: зявки на вселення водних живих ресурсів з метою зариблення; актів про виконання робіт з вселення водних живих ресурсів; журналу обліку вселення водних живих ресурсів; акта про загибель водних живих ресурсів; картки визначення середньої маси вселених водних живих ресурсів; нормативи щільності посадки водних живих ресурсів в спеціальні автозасоби.	2
6.2. Організація рибоводно – меліоративних робіт Плани рибоводно-меліоративних робіт з відтворення водних живих ресурсів та заходів рибоохоронного призначення, акти про виконання робіт з відтворення риби й інших водних живих ресурсів та робіт природоохоронного призначення за попередній період, звіти.	2
6.3. Перевірка додержання користувачами ліцензійних умов Акт перевірки діяльності користувача водних живих ресурсів, примірники документів, які зобов'язаний надати ліцензіат для здійснення перевірки; Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності»	2
6.4. Проведення атестації працівників рибоохорони Рекомендований перелік основних питань при проведенні атестації працівників атестаційними комісіями Держрибінспекції та державних басейнових управлінь.	2
Разом за змістовий модуль 6	8
Всього	42

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Антропогенний вплив на водні екосистеми. Охорона водних біоресурсів. Відтворення (вселення) водних живих організмів.		
1	Вступ. Техніка безпеки. Академічна доброчесність. Організація проведення відтворення (вселення) водних живих організмів	2
2	Біотехніка робіт з відтворення гідробіоресурсів	2
3	Організація обліку вселення водних біоресурсів. Правила проведення обліку вселення водних біоресурсів.	2
4	Підведення підсумків вселення гідробіоресурсів	2
Разом за змістовий модуль 1		8
Змістовий модуль 2. Спеціальне використання риби та інших водних живих ресурсів. Вибір форм для акліматизації. Організація утримання, перевезення та вселення гідро біоресурсів.		
5	Організація утримання, перевезення та вселення гідробіоресурсів	2
6	Метод бонітувального обліку риби вирощувального водного об'єкту	2
7	Звітність про виконання робіт із відтворення гідробіонтів	2
8	Заготівля плідників та формування ремонтно-маточних стад	2
Разом за змістовий модуль 2		8
Змістовий модуль 3. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб. Відтворення іхтіофауни та підвищення рибопродуктивності.		
9	Відтворення іхтіофауни водосховища та підвищення його рибопродуктивності за рахунок пасовищної аквакультури та меліоративних заходів	2
10	Біопродукційний потенціал природної водойми	2
11	Відтворення осетрових риб у водоймах загальнодержавного значення. Відтворення лососевих риб.	2
12	Спільні заходи щодо заборони на лов риби, інших водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах в зоні контролю управління охорони, використання та відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства	2
Разом за змістовий модуль 3		8
Змістовий модуль 4. Законодавство про охорону водних біоресурсів, порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів		
13	Установлення лімітів та виділення квот користувачам. Отримання користувачами дозвільних документів для здійснення промислового лову.	2

14	Складання протоколу про адміністративне правопорушення. Вилучення у порушників знарядь лову та інших предметів. Складання безхазяйного акту.	2
Разом за змістовий модуль 4		4
Змістовий модуль 5. Виявлення адміністративних правопорушень та організація рибоохоронного рейду		
15	Перевірка журналів обліку риби та інших водних живих ресурсів	2
16	Перевірка промислового лову. Перевірка науково-дослідного та контрольного ловів	2
17	Організація контрольних ловів водних живих ресурсів іхтіологічною службою органів рибоохорони	2
Разом за змістовий модуль 5		6
Змістовий модуль 6. Організація робіт з відтворення водних живих ресурсів, рибоводно – меліоративних робіт та проведення атестації працівників рибоохорони		
18	Перевірка рибоприймального пункту	2
19	Розрахунок збитків внаслідок порушення правил рибальства	2
20	Перевірка реалізації риби та інших водних живих ресурсів. Складання обов'язкового припису.	2
21	Ведення щоденника інспектора	2
Разом за змістовий модуль 6		8
Всього		42

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Антропогенний вплив на водні екосистеми. Охорона водних біоресурсів. Відтворення (вселення) водних живих організмів.		
1	Зміни видового різноманіття за аборигенною іхтіофауною	4
2	Вплив поверхні водозабору на водні об'єкти	4
3	Сучасний стан іхтіофауни водосховищ	4
Разом за змістовий модуль 1		12
Змістовий модуль 2. Спеціальне використання риби та інших водних живих ресурсів. Вибір форм для акліматизації. Організація утримання, перевезення та вселення гідро біоресурсів.		
4	Фактори, що впливають на динаміку чисельності риб	4
5	Забруднення водних екосистем	4
6	Шляхи формування токсичності поверхневих вод	4
Разом за змістовий модуль 2		12
Змістовий модуль 3. Основні та перспективні об'єкти для акліматизаційних робіт серед риб. Відтворення іхтіофауни та підвищення рибопродуктивності.		

7	Пошук діючого чинника та визначення природи токсиканта	4
8	Організаційні заходи із зниження токсичності поверхневих вод	4
9	Зміна умов відтворення риб	4
Разом за змістовий модуль 3		12
Змістовий модуль 4. Законодавство про охорону водних біоресурсів, порядок спеціального використання риби та інших водних живих ресурсів		
10	Динаміка Світової продукції аквакультури. Риби як об'єкти аквакультури України	6
11	Значення водної рослинності для риб	6
Разом за змістовий модуль 4		12
Змістовий модуль 5. Виявлення адміністративних правопорушень та організація рибоохоронного рейду		
12	Екологічні проблеми Дніпра	2
13	Вплив на оточуюче середовище водних меліорацій, територіального перерозподілу водних ресурсів, заходів боротьби із шкідливою дією вод	4
14	Вплив на рибні запаси водойм розвитку водного транспорту	2
15	Екологічний стан малих річок і його вплив на рибне поголів'я великих рік	4
Разом за змістовий модуль 5		12
Змістовий модуль 6. Організація робіт з відтворення водних живих ресурсів, рибоводно – меліоративних робіт та проведення атестації працівників рибоохорони		
16	Склад рейдових груп рибоохорони та їх оснащення	2
17	Вплив спортивного і любительського рибальства на рибні запаси водойм	2
18	Обов'язки громадян при здійсненні любительського вилову риби	2
Разом за змістовий модуль 6		6
Всього годин		66

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Зміни видового різноманіття за аборигенною іхтіофауною
2. Вплив поверхні водозбору на водні об'єкти
3. Сучасний стан іхтіофауни водосховищ
4. Зміна умов відтворення риб
5. Фактори що впливають на динаміку чисельності риб
6. Забруднення водних екосистем
7. Шляхи формування токсичності поверхневих вод

8. Класифікації токсичних станів середовища
9. Пошук діючого чинника та визначення природи токсиканта
10. Організаційні заходи із зниження токсичності поверхневих вод
11. Роль малих річок в формуванні водних ресурсів.
12. Екологічний стан малих річок і його вплив на рибне поголів'я великих рік.
13. Проблеми малих річок та причини, що їх сформували.
14. Права службовців органів рибоохорони.
15. Водоохоронні зони морів та річок.
16. Які роботи забороняються проводити в прибережній захисній смузі (авіообпилення, оприскування, використання отрутохімікатів).
17. Основні джерела забруднення рибогосподарських водойм, та їх поділ на групи (природні, штучні).
18. Вплив на рибні запаси будівництва ГЕС.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань індивідуальних та в групах; конференцій; ділових та рольових ігор.

Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі з використання лабораторії, акваріумно-басейнового комплексу кафедри іхтіології та зоології, виїздів на виробництво. За необхідності (індивідуальні графіки та дистанційна форма навчання тощо) можуть використані Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram. Формат проведення навчальної дисципліни може бути змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі письмового та комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі *іспиту* у вигляді складання екзаменаційного тесту.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконанні розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких

	прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60-100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1-59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік

шкалою			
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C		
64-74	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1-34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Іспит	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	20	10	20	10	30	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Нормативно-технічна документація;
4. Географічні карти

Технічні засоби:

1. Ваги
2. Лотки для риби
3. Акваріуми, терморегулятори, компресори
4. Невід мальковий
5. Експрес лабораторія для гідрохімічного аналізу
6. Холодильна камера

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Алимов С.І. Рибне господарство України :стан і перспективи. К.: Вища освіта, 2003. 336 с.

2. Гринжевський М.В. Аквакультура України. К.: ІРГ УААН, 1998. 364 с.
3. Гринжевський М.В., Єрко В.М., Пекарський А.В. Словник-довідник науково-виробничих термінів і понять у рибному і водному господарствах, охороні навколишнього природного середовища внутрішніх водних об'єктів України. К.: Вища освіта, 2002. 303 с.
4. Лабанов І.А. Основи рибоохорони: Практикум / І.А.Лабанов, Ю.В. Пилипенко, П.Г. Шевченко, О.Е. Довбиш, Д.І. Лабанов. Херсон, 2011. 356 с.
5. Хижняк М.І., Біопродуктивність водойм // М.І. Хижняк, М.Ю. Свтушенко. К.: Фітоцентр, 2010. 240 с.
6. Шерман І.М. Загальна іхтіологія / І.М. Шерман, Ю.В. Пилипенко, П.Г. Шевченко. К: Аграрна освіта, 2009. 454 с.

Додаткова література

1. Гринжевський М.В. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України / М.В. Гринжевський, О.М. Третяк, С.І. Ашамов, І.І. Грициняк та ін. - К.: Світ, 2001. 168 с.
2. Відновна іхтіоекологія (реабілітація аборигеної іхтіофауни природних водойм України) / Й.В. Гриб, В.В. Сондак, Н.І. Гончаренко, Т.М. Куньчик та ін. Рівне: "Волинські обереги", 2007. 630 с.
3. Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона: методичні вказівки до виконання самостійних робіт та індивідуального науково-дослідного завдання для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура" / О.А. Хом'як, Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, А.О. Слюсаренко, А.М. Трофимчук, О.Р. Михальський, В.С. Жарчинська. Біла Церква, 2021. 15 с.
4. Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона: конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура" / О.А. Хом'як, Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, А.О. Слюсаренко, А.М. Трофимчук, В.С. Жарчинська. Біла Церква, 2022. 236 с.
5. Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона: методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура" / О.А. Хом'як, Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, А.О. Слюсаренко, А.М. Трофимчук, В.С. Жарчинська. Біла Церква, 2022. 117 с.

Інформаційні ресурси

1. Державне агентство меліорації та рибного господарства України URL: https://darg.gov.ua/normativna_baza_vidpovidno_do_0_0_0_1300_1.html
2. Про затвердження Правил промислового рибальства в

- рибогосподарських водних об'єктах України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0326-99#Text>
3. Про затвердження Правил любительського і спортивного рибальства та Інструкції про порядок обчислення та внесення платежів за спеціальне використання водних живих ресурсів при здійсненні любительського і спортивного рибальства URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0269-99#Text>
 4. Закон України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3677-17#Text>
 5. Водний кодекс України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
 6. Fisheries, aquaculture, oceans and seas URL: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-the-2030-agenda-for-sustainable-development/fisheries-aquaculture-oceans-seas/en/>