



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології і землеустрою
Кафедра водних біоресурсів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

“ ” _____ 2018 р.

05-03-11

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

МЕТОДИКА ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ У РИБНИЦТВІ
Methodology of research work in fish farming

Спеціальність 207 ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА
Specialty 207 AQUATIC BIORESOURCES AND AQUACULTURE

Спеціалізація ОХОРОНА, ВІДТВОРЕННЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ
ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОБІОРЕСУРСІВ
Specialization PROTECTION, REPRODUCTION AND RATIONAL USE
OF HYDROBIORESOURCES

Рівне – 2018



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Робоча програма «Методика дослідної справи у рибництві» для студентів за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура». – Рівне: НУВГП, 2018. – 12 с.

Розробник: Гроховська Ю.Р., д.с.-г.н., професор кафедри водних біоресурсів

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри водних біоресурсів

Протокол від «27» вересня 2018 року №
Завідувач кафедри водних біоресурсів _____ Сондак В.В.

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю
207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Протокол від «27» вересня 2018 року №
Голова науково-методичної комісії _____ Сондак В.В.

© Гроховська Ю.Р., 2018
© Національний університет водного господарства та природокористування, 2018



ВСТУП

Програма обов'язкової навчальної дисципліни «Методика дослідної справи у рибицтві» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура». Предметом вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок застосування наукових методів у іхтіології та рибицтві.

Міждисциплінарні зв'язки: «Методика дослідної справи у рибицтві» є складовою частиною циклу фахових дисциплін для підготовки студентів за спеціальністю. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної: «Вступ до спеціальності» та «Іхтіологія (загальна, спеціальна)». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжної дисципліни фахової підготовки – «Розведення та селекція риб». До числа дисциплін, вивчення яких у подальшому базується на матеріалі зазначеної, належать дисципліни фундаментальної та фахової підготовки: «Аквакультура штучних водойм» та «Аквакультура природних водойм». Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Навчальна дисципліна «Методика дослідної справи у рибицтві» передбачає засвоєння студентами необхідного мінімуму знань про основні методи і складові наукового пошуку в іхтіології та рибицтві. На основі сформованої системи знань про особливості організації та проведення наукового дослідження студенти набувають теоретичних знань та практичних навичок використання засобів цілеспрямованого керування процесами розмноження та розвитку іхтіофауни з метою підвищення рибопродуктивності водойм комплексного і рибогосподарського призначення та покращення якості рибицької продукції.

Це актуальна проблема від вирішення якої залежить підвищення виробництва продукції рибицтва в нашій країні. Дисципліна поєднує у собі інформацію про основи наукових досліджень в іхтіології та рибицтві та є основою для формування фахової підготовки бакалавра.

Ключові слова: дослідницька робота, методи досліджень, спостереження, експеримент, статистичні методи, кореляція, регресійний аналіз, дисперсійний аналіз, результати дослідження.

Abstract

Academic discipline «Methodology of research work in fish farming» aims at acquiring by the students of the necessary minimum knowledge about the basic methods and components of scientific research in ichthyology and fish farming. Based on the formed knowledge system about the features of organization and conduct of scientific research, students acquire theoretical knowledge and practical skills of purposeful management of reproduction and



development processes of ichthyofauna in order to increase the fish productivity of integrated and fishery water bodies and improve the quality of fish products.

This is an actual problem from the solution of which the increase of production of fish farming in our country depends. The discipline combines information about the fundamental patterns of scientific research in ichthyology and fish farming and is the basis for the professional training of students.

Keywords: research work, research methods, observation, experiment, statistical methods, correlation, regression analysis, dispersion analysis, research findings.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціалізація «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		5-й	6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 Самостійної роботи студента – 7,5	Рівень вищої освіти: бакалавр	Лекції	
		16 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	2 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		58 год.	86 год.
Індивідуальні завдання: –			
Вид контролю: залік			

Примітка. Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи студентів становить: для денної форми навчання – 35% до 65%; для заочної форми навчання – 4% до 96%.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Методика дослідної справи у рибництві» – ознайомити майбутніх фахівців – іхтіологів-рибоводів з теоретичними та експериментальними методами наукових досліджень, які застосовуються у іхтіології і рибництві, а також основними складовими наукового пошуку.

Отримані студентами теоретичні знання дадуть змогу сформувати уявлення про вибір і обґрунтування теми дослідження та роботу з літературними джерелами, про існуючі теоретичні і експериментальні методи досліджень, про планування та здійснення польових та лабораторних досліджень, основи статистичної обробки результатів та основні вимоги до документації. Закріплення теоретичних знань практичними навичками виконання гістологічних, гістохімічних досліджень тканин риб, визначення соматичних індексів тощо.

Завдання

- засвоїти знання про теоретичні і експериментальні методи досліджень;
- засвоїти знання про основні складові наукового пошуку та етапи науково-дослідних робіт у рибництві;
- засвоїти знання про методи складання календарного плану та структури дослідів, вимоги до методів, приладів та обладнання;
- засвоїти знання про основне обладнання, яке використовується під час наукових експериментів, про документальне оформлення результатів експерименту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- методи складання календарного плану та структури дослідів;
- принципи проведення рибогосподарських досліджень, основні етапи здійснення наукового рибогосподарського експерименту;
- вимоги, що стаять до методів, приладів, та обладнання, які використовуються під час проведення науково-дослідних робіт у рибництві, до документального оформлення процесу ведення експерименту, його матеріально-технічного і фінансового забезпечення.

вміти:

- планувати та проводити польові та експериментальні дослідження;
- аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати досліджень;
- робити висновки і складати звіти з наукової роботи та готувати матеріали для публікації результатів у різних виданнях;
- використовувати отримані знання при підготовці самостійної індивідуальної наукової теми дослідження.



3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Етапи, методи і документація наукових досліджень у іхтіології та рибицтві

Тема 1. Вступ. Основні складові наукового пошуку в іхтіології і рибицтві

Тема і завдання дисципліни «Методика дослідної справи у рибицтві». Історія дослідницької справи. Вибір і оцінка теми наукового дослідження. Класифікація і види наукових досліджень. Об'єкт і предмет дослідження. Поняття про патентні дослідження.

Тема 2. Класифікація методів наукових досліджень

Методи теоретичних досліджень: абстрагування, ідеалізація, аналіз і синтез, індукція і дедукція, формалізація, гіпотеза, аксіома, моделювання, аналітичні методи. Методи системного аналізу. Статистичні методи.

Тема 3. Методи експериментальних досліджень

Організація проведення досліду у іхтіології і рибицтві. Експеримент. Спостереження. Порівняння. Вимірювання. Спеціальні методи досліджень у іхтіології і рибицтві.

Тема 4. Аналіз наявної інформації за темою

Наукова інформація та її найважливіші джерела. Авторські свідоцтва і патенти. Методика роботи з науковою літературою.

Тема 5. Організація експериментального дослідження та статистична обробка даних

Організація і проведення експериментального дослідження. Принципи підбору і комплектування піддослідних об'єктів аквакультури. Дисперсійний аналіз. Приклад дисперсійного аналізу.

Тема 6. Кореляційний і регресійний аналізи

Лінійні і нелінійні кореляційні зв'язки. Коефіцієнт кореляції. Кореляційне відношення. Коефіцієнт регресії. Рівняння регресії.

Тема 7. Документація результатів досліджень

Основні вимоги до оформлення наукових робіт. Таблиці, графічні зображення, формули. Літературне оформлення наукових робіт до друку.

Тема 8. Впровадження завершених науково-дослідних робіт

Порядок патентування отриманих результатів. Економічна ефективність наукових досліджень.



5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
-	не передбачені	-	-

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Відбір проб і фіксація риби	2	0,5
2	Проведення біологічного аналізу	2	0,5
3	Визначення віку риб	2	-
4	Визначення статевого складу і плодючості риб	2	-
5	Визначення вгодованості та особливостей живлення риб	2	-
6	Дисперсійний аналіз в іхтіології та рибористві	2	0,5
7	Кореляційний аналіз в іхтіології та рибористві	2	0,5
8	Можливості програми Microsoft Word та Microsoft Excel при підготовці курсових та дипломних робіт, наукових статей за темою	2	-
	Разом	12	2

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
-	не передбачені	-	-

8. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год./1 год. занять (16 год.)

Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС (18 год.)

Опрацювання окремих тем програм або їх частин, які не викладаються на лекціях – 24 год.



8.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Історія розвитку іхтіології та рибництва	3	8
2	Моделювання у рибництві	3	8
3	Експеримент як метод дослідження	3	8
4	Методи теоретичних досліджень	3	8
5	Спостереження, порівняння і вимірювання в іхтіології і рибництві	3	9
6	Кореляційний і регресійний аналіз	3	9
7	Методи гістологічних досліджень	3	8
8	Методи гістохімічних досліджень	3	8
	Разом	24	66

9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання – не передбачене

10. Методи навчання

1. Під час лекційного курсу використовується комплект слайдових презентацій, роздатковий матеріал, таблиці. Пропонується обговорення проблемних питань та ситуацій, наприклад, «Яка філософська та наукова суть понять: «методика» «метод», «методологія»», «Яка відмінність між поняттями «об'єкт досліджень» та «предмет досліджень»?» тощо.

2. Практичні роботи проводять у спеціалізованій лабораторії кафедри водних біоресурсів, обладнаних мікроскопами, пристроями для електро-, та водопостачання, ємностями для культивування та утримання гідробіонтів (акваріуми, пластикові піддони, ванни). Використовуються живі об'єкти для культивування в лабораторних умовах.

3. Проводяться тематичні консультації з метою організації самостійної роботи студентів.

4. Оформлення та захист студентами звітів про виконання практичних робіт.

5. Участь студентів у науково-дослідній роботі кафедри.

6. Підготовка доповідей на наукових конференціях.

11. Методи контролю

Контроль знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється в письмовій формі, або у вигляді комп'ютерного тестування у Центрі незалежного оцінювання НУВГП. Контрольні завдання за змістовим модулем включають тестові питання трьох рівнів складності (одна, або декілька правильних відповідей з п'яти запропонованих).



Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- наявність лекційного матеріалу – шляхом перегляду конспектів;
- робота на практичних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних завдань.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, практичні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1								100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12	12	12	12	14	14	12	12	

T1, T2, ... T7 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку
90–100	зараховано
82–89	
74–81	
64–73	
60–63	
35–59	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає:

- 05-03-35. Полтавченко, Т. В. Парфенюк, І. О. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Технологія переробки



риби та стандартизація продукції аквакультури» для студентів напряму підготовки 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» (частина 1). – Рівне: НУВГП, 2014. – 40 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2465>.

2. Пакети тестових завдань по кожній темі і в цілому по всьому курсу дисципліни.
3. Програма презентацій Microsoft PowerPoint з дисципліни «Методика дослідної справи у рибництві».
4. Ілюстративні матеріали.

14. Рекомендована література

Базова

1. Кононенко В.К., Ібатуллин І.І., Патров В.С. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві. – К.: 2000. – 96 с.
2. Шерман І.М. Технологія виробництва продукції рибництва: Підручник / Шерман І.М., Рилов В.Г. – К.: Вища школа, 2005. – 351 с.
3. Яблонський В., Яблонська О., Плахтій П. Наукознавство з основами наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині. – Кам'янець-Подільський: вид-во «Медобори», 2002. – 244с.

Допоміжна

1. Вавилкин А.С., Иванов А.П., Куранова И.И. Основы ихтиологии и рыбоводства. – М.: Мир, 1985. – 184 с.
2. Довідник рибовода / П.Г. Галасун, В.М. Сабодаш, М.В. Гринжевський та ін. – К. Урожай, 1985. – 184 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
4. Кононский А.И. Гистохимия. – К.:Вища школа, 1976. – 280 с.
5. Морфометрична оцінка стану імунних органів корокових риб. Методичні рекомендації. – Рівне: Ін-т. епізоотології УААН, 1998. – 15 с.
6. Робоча програма навчальної дисципліни «Методика досліджень у рибництві» / Розробники: Євтушенко М.Ю., Шевченко П.Г., Лисак О.О. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2015. – 24 с.

Електронний репозиторій НУВГП

1. Кадастр іхтіофауни Рівненської області : монографія / [Ю. Р. Гроховська, Г. П. Воловик, С. В. Кононцев, В. С. Мошинський, М. С. Мандигра, В. О. Мосніцький]; за ред. Мошинського В. С., Гроховської Ю. Р. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. – 200 с.
2. Гідроекологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Бедункова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 379 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515>.



Гроховська Ю. Р. Аналіз впливу гідрохімічного режиму на видове різноманіття іхтіофауни річок Рівненщини / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев, А. В. Хорхолюк // Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2013. – Вип. 3 (63). – С. 61–74. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1269>.

15. Інформаційні ресурси

1. Державне агентство рибного господарства України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://darg.gov.ua>.
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>.
4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://libr.rv.ua>.
5. Сайт журналу «Гидробиологический журнал», рубрика «Рибне господарство та аквакультура» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://hydrobiolog.com.ua/2010/2010_4.htm
6. Інститут рибного господарства НААНУ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://if.org.ua/index.php/uk/>.
7. Сайт журналу «Рибогосподарська наука України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnalu>.

Розробник
д.с.-г.н., професор
кафедри водних біоресурсів

Гроховська Ю.Р.