

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра водних біоресурсів та аквакультури



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лабораторні (спеціальні) методи досліджень

освітній рівень третій (освітньо-науковий)

спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

спеціалізація (освітня програма) _____

факультет біолого-технологічний

Робоча програма навчальної дисципліни «Лабораторні (спеціальні) методи досліджень» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня, спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

Розробники:

Козій Михайло Степанович – д.с.г.н., професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури протокол № 12 від « 16 » березня 2016р.

Схвалено методичною комісією біолого-технологічного факультету протокол №7 від «29» березня 2016р.

Затверджено на Вченій раді біолого-технологічного факультету
Протокол від « 27 » квітня 2016 року № 8

Завідувач кафедри


(підпис) (Шермам І.М.)
(прізвище та ініціали)

« 28 » квітня 20 16 року

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	20- «Аграрні науки та продовольство» 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	Вибіркова	
Змістових частин – 1,0	Спеціальність (професійне спрямування): технолог з виробництва та переробки продукції тваринництва	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		2-й,3-й	
Загальна кількість годин - 120		Семестр	
		4,5	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0,46; 1,2 самостійної роботи студента – 4,6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: аспірант	Лекції	
		16 год.	0 год.
		Практичні, семінарські	
		12 год.	0 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		92 год.	0 год.
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю:			
	Залік	Залік	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 1:4

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Лабораторні (спеціальні) методи дослідження» передбачає набуття компетенції у сфері організації та проведення власного наукового дослідження із застосування сучасних лабораторних методів досліджень й трактуванні отриманих результатів результатів та оцінки їх валідності. Дисципліна спрямована на набуття практичних навичок та компетенції лабораторної дослідницької діяльності.

Мета дисципліни: «Лабораторні (спеціальні) методи дослідження» - є дисципліною самостійного вибору, метою якої є вивчення здобувачами третього освітньо-наукового рівня комплексу лабораторних досліджень згідно міжнародних стандартів з використанням сучасних біологічних заходів, застосуванням високотехнологічного обладнання та реагентів, ознайомлення

з методами валідації отриманих результатів і правилами та нормативними протоколами щодо надання правдивої інформації лабораторного дослідження за вимогою.

Завдання дисципліни: Основними завданнями вивчення дисципліни «Лабораторні (спеціальні) методи дослідження» є:

- Засвоєння комплексу стандартів щодо сучасних лабораторних досліджень
- Визначення правил пробопідготовки біологічного матеріалу для сучасних та об'єктивних напрямків лабораторного дослідження.
- Виконання процедур сучасного лабораторного тестування згідно міжнародних правил належної лабораторної практики.
- Об'єктивна оцінка результатів лабораторного дослідження.
- Використання методів лабораторних досліджень для моніторингу при проведенні комплексу дослідних робіт та аналізу отриманих даних.

Предметом дисципліни є: проведення комплексу лабораторних досліджень згідно міжнародних стандартів.

Після вивчення дисципліни здобувач третього освітньо-наукового рівня повинен знати:

- застосування правил міжнародних стандартів з належної лабораторної практики;
- виконання лабораторних маніпуляцій з біопробами з використанням сучасного обладнання;
- аналіз отриманих даних лабораторних досліджень та верифікацію;
- визначення тактики лабораторних досліджень у моніторингу в процесі виконання досліджу.

уміти:

- організувати робоче місце для проведення морфобіологічних, біохімічних, гістологічних досліджень;
- приготувати розчини реагентів для проведення досліджень;
- здійснювати взяття крові, інших біологічних рідин, а також тканин для проведення лабораторних досліджень;
- працювати на сучасних вимірювальних приладах, аналізаторах;
- виконувати найбільш розповсюджені лабораторні дослідження;
- оцінювати та забезпечувати якість робіт, які виконуються;

2. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Організація роботи дослідних лабораторій, контроль якості лабораторних досліджень.

Типи дослідних лабораторій, основні законодавчі, нормативні, методичні й інші документи, які регламентують діяльність лабораторії. Аналіз діяльності, оцінка ефективності діяльності. Матеріально-технічне оснащення різних типів НДЛ. Організація робочих місць і техніка безпеки в НДЛ. Внутрішньолабораторний контроль якості.

Тема 2. Отримання й підготовка зразків для досліджень.

Отримання матеріалу для проведення біохімічних, гематологічних та гістологічних досліджень. Преданалітичний етап лабораторного дослідження: стабілізація, транспортування та зберігання зразків.

Тема 3. Мікробіологічні дослідження.

Основні показники для мікробіологічних досліджень. Методи відбору проб, фіксація матеріалу та його транспортування. Сучасні прилади для визначення показників в польових та лабораторних умовах.

Тема 4. Біохімічні дослідження.

Основи біохімії білків, вуглеводів, ліпідів, ферментів. Біохімічні показники в нормі та патології. Біохімічні методи досліджень: прийоми кількісного аналізу, методи очистки хімічних речовин. Методи фотометрії, електрофореза, хроматографії. Біохімічні аналізатори.

Тема 5. Гематологічні дослідження.

Кровотворення: гемо-, еритро- та тромбоцитопоез у хордових. Діагностичне значення біохімічних показників. Взаємозв'язок основних біохімічних показників з факторами впливу навколишнього середовища.

Тема 6. Гістологічні дослідження.

Підготовка гістологічних препаратів: фіксація матеріалу, проведення зрізів, створення готових препаратів. Встановлення патологічних змін у тканинах різноманітних внутрішніх органів, визначення їх причин. Формування заключень.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістова частина 1.													
Тема 1. Організація роботи дослідних лабораторій, контроль якості лабораторних досліджень	18	2				16							
Тема 2. Отримання й підготовка зразків для досліджень	22	2	4			16							
Тема 3. Мікробіологічні дослідження	18	2				16							
Тема 4. Біохімічні дослідження	20	2	2			16							
Тема 5. Гематологічні дослідження	18	2				16							
Тема 6. Гістологічні дослідження	24	2	6			16							
Разом за змістовною частиною	120	12	12			96							
Усього годин	120	12	12			96							

4. Темі лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація роботи дослідних лабораторій, контроль якості лабораторних досліджень	2
2	Отримання й підготовка зразків для досліджень	2
3	Мікробіологічні дослідження	2
4	Біохімічні дослідження	2
5	Гематологічні дослідження	2
6	Гістологічні дослідження	2
	Разом	12

5. Темі семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Особливості формування власного робочого місця у лабораторії	2
2	Принципи відбору та фіксації проб для власного дослідження	2
	Усього	4

6. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Преданалітичний етап лабораторного дослідження: стабілізація, транспортування та зберігання зразків.	2
2	Сучасні прилади для визначення показників в польових та	2

	лабораторних умовах	
3	Діагностичне значення біохімічних показників	2
4	Підготовка гістологічних препаратів тканин	6
	Всього	12

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Законодавча база, яка регулює роботу науково-дослідних лабораторій	16
2	Маркування проб, ведення журналу	16
3	Способи відбору крові та м'язової тканини	16
4	Проведення біохімічного аналізу м'язів та окремих тканин із застосуванням екстракційного методу	16
5	Встановлення лейкоцитаної формули, встановлення вмісту гемоглобіну в крові	16
6	Гістологія	16
	Разом	96

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання Індивідуальні завдання виконуються за представленими темами та оформлюються у вигляді реферату.

1. Морфологічна та функціональна характеристика клітин;
2. Методи забарвлення мазків крові ;
3. Гістологія сполучної тканини;
4. Встановлення гематокритної величини;
5. Кореляційні зв'язки між основними показниками біохімії м'язів та факторами навколишнього середовища;
6. Основні принципи формування висновків та лабораторних заключень. Перевірка достовірності отриманих даних.

9. Методи навчання

Методи навчання – це взаємопов'язана діяльність викладача та аспірантів, спрямована на засвоєння ними систем знань, набуття умінь і навичок а також загальний розвиток.

Методи навчання мають виконувати три функції: навчаючу, виховну і розвиваючу. Прийоми навчання – сукупність конкретних навчальних ситуацій, що сприяють досягненню проміжної (допоміжної) мети конкретного методу.

За класифікацією методи навчання поділяють на: методи готових знань і дослідницькі методи. Залежно від походження інформації виділяють: словесні, наочні та практичні методи, методи здобуття нових знань, методи формування умінь і навичок, методи застосування знань на практиці, метод творчої діяльності, методи закріплення знань, умінь і навичок, методи перевірки і оцінювання знань, умінь і навичок. Досить розгалуженою є класифікація методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності аспірантів, яку складають:

- пояснювально-ілюстративні (викладач організовує сприймання та усвідомлення аспірантами інформації, а вони здійснюють сприймання, осмислення і запам'ятовування її);
- репродуктивний: викладач дає завдання, у процесі виконання якого аспіранти стежать за ходом творчого пошуку;
- проблемного виконання : викладач формує проблему і вирішує її, аспіранти стежать за ходом творчого пошуку;
- дослідницький: викладач ставить перед аспірантами проблему, а ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, методики визначення певних показників, прилади, матеріали тощо.

11. Методи контролю

Рівень засвоєння навчального матеріалу оцінюють наступні методи контролю:

Поточний контроль знань, щоб:

виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;

визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;

виявити ступінь відповідальності і ставлення до роботи, встановивши причини, які перешкоджають роботі;

виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;

стимулювати інтерес до предмета і їх активність у пізнанні.

Рубіжний (тематичний) контроль знань є показником якості вивчення окремих тем і пов'язаних з цим навичок та компетенцій, методичних, організаційних якостей слухача.

Однією з форм рубіжного контролю є семінар. Він має за мету мобілізувати слухачів на поглиблене вивчення дисципліни. При проведенні семінарів ведеться більш невимушена бесіда, ніж на заліках та іспитах, що, природно, дає змогу вивчити інтереси і схильності слухачів курсу, їх дійсну підготовку і встановити шляхи більш раціонального проведення навчального процесу.

Підсумковий контроль являє собою залік. Основна мета - встановлення дійсного змісту знань за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

На залік

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовна частина №1							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	40	100
10	10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

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 обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

- ілюстративні матеріали;
- нормативно-довідкова література;
- готові гістологічні препарати;
- навчальні посібники і підручники з дисципліни;
- словники-довідники основних термінів дисципліни;
- перелік рекомендованої літератури для вивчення дисципліни.;
- лабораторне обладнання.

14. Рекомендована література

Базова

1. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. / за ред. А.Є. Конверського. – К.: «Центр учбової літератури», 2010. – 352 с.
2. Палеха Ю.І., Леміш Н.О. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. – К.: Ліра-К, 2013. – 336 с.
3. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручн. – К.: Знання, 2011. – 310 с.
4. Привезенцев Ю.А. Гидрохимия пресных водоёмов. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 120 с.
5. Дехтярьов П.А. Фізіологія риб: підручник / П.А. Дехтярьов, М.Ю. Євтушенко, І.М. Шерман. – К.: Аграрна освіта, 2008 – 341 с : іл.
- 6.

Допоміжна

1. Організація наукових досліджень: навч. посіб. / В.М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с. v 14. Методологія наукової діяльності: навч. посібн. / за ред. проф. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.
2. Иванова Н.Т. Атлас клеток крови рыб (Сравнительная морфология и классификация форменных элементов крови рыб). – М.: Лег.и пищ. пром-сть, 1983. – 80с.
3. Пищенко Е.В. Гематология пресноводной рыбы: Учебное пособие/ Новосиб. гос. аграр. ун-т.- Новосибирск, 2002.-с. 3

15. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/node/1539>
2. Електронна бібліотека. <https://cyberleninka.ru/article/n/laboratornyeissledovaniya-antiparazitarnoy-aktivnosti-levamizola-pri-filometroidoze-karpacyprinus-carpio-linnaeus-1758>
3. Merton R. The Normative Structure of Science / Robert K. Merton // Merton R. The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations. – Chicago; L. : The University of Chicago Press, 1973. – P. 267–278. – http://www.collier.sts.vt.edu/5424/pdfs/merton_1973.pdf.
58. Mielkov Iu. The Hierarchy of Values in the Contemporary Science // Review of European Studies. – 2016. – Vol. 8, No. 2. – P. 149–158 (doi:10.5539/res.v8n2p149).