

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології та іхтіопатології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету
ветеринарної медицини

Стронський Ю.С.
(прізвище та ініціали, підпис)

“ 16 ” червня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Хвороби риб з основами аквакультури

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень
(назва освітнього рівня)
галузь знань 21 Ветеринарна медицина
(назва галузі знань)
спеціальність 211 Ветеринарна медицина
(назва спеціальності)
освітня програма Ветеринарна медицина
(назва)
вид дисципліни за вибором

Робоча програма навчальної дисципліни

Хвороби риб з основами аквакультури для здобувачів вищої освіти
(назва)

другий (магістерський) рівень спеціальності 211 Ветеринарна медицина
(освітній рівень) (код та найменування спеціальності)

за освітньою програмою Ветеринарна медицина

Укладачі:

доцент кафедри, кандидат ветеринарних наук, доцент
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Р.І. Тафійчук
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри

паразитології та іхтіопатології
(назва кафедри)

протокол № 7 від « 17 » травня 2021 року

завідувач кафедри паразитології та іхтіопатології
(назва кафедри)


(підпис)

Данко М.М.
(прізвище та ініціали)

Погоджено комісією з використання
тварин та етичної експертизи

протокол № 10 від « 23 » червня 2021 року

Голова комісії  Мисак А.Р.
(підпис, прізвище та ініціали)

Погоджено навчально-методичною комісією

спеціальності 211 Ветеринарна медицина
(назва спеціальності)

протокол № 6 від « 21 » травня 2021 р.

Голова НМКС  Тибінка А.М.
(підпис, прізвище та ініціали)

Схвалено рішенням навчально-методичної

ради факультету ветеринарної медицини
(назва факультету)

протокол № 6 від « 21 » травня 2021 р.

Голова НМРФ  Тибінка А.М.
(підпис, прізвище та ініціали)

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 3 від « 16 » червня 2021 р.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Всього годин (ДФЗО)
Кількість кредитів/годин	3/90
Усього годин аудиторної роботи	48
в т.ч.:	-
• лекційні заняття, год.	16
• практичні заняття, год.	-
• лабораторні заняття, год	32
семінарські заняття, год	-
Усього годин самостійної роботи	42
Форма контролю	6-й сем. – Залік

Примітка. Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі: для денної форми навчання – 53,3 %

2. Предмет, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни.

Навчальна дисципліна «Хвороби риб з основами аквакультури» є вибірковою із клінічних дисциплін ветеринарної медицини. Вона включає два розділи: «Основи аквакультури» та «Хвороби риб (іхтіопатологія)». У процесі її вивчення студенти повинні оволодіти теоретичними та практичними знаннями із загальних питань біології фізіології морфології ставових риб, біотехнології вирощування основних об'єктів а також питаннями діагностики, лікування та профілактики основних інфекційних, інвазійних, та незаразних хвороб риб. Особлива увага звертається на морфологію та біологію інфекційних та інвазійних збудників, епізоотологію, особливості імунітету, патогенез, симптоми, патологоанатомічні зміни, діагностику, засоби терапії та профілактики спричинюваних ними захворювань. У процесі вивчення матеріалу дисципліни студенти набувають навиків проведення сучасних лабораторних досліджень, та оволодіння навичками організації профілактичних та лікарських обробок риб.

Мета. Метою викладання є формування у майбутніх лікарів ветеринарної медицини глибоких теоретичних і практичних знань на основі найновіших вітчизняних і закордонних досягнень науки і практики іхтіопатології, методів іхтіопатологічних досліджень та діагностики хвороб риб; організацію профілактичних, протиепізоотичних та лікувальних заходів боротьби з хворобами і їх ліквідації.

Вивчення навчальної дисципліни «Хвороби риб з основами аквакультури» ґрунтується на таких засвоєних навчальних дисциплінах: латинська мова, цитологія, гістологія, ембріологія, фізіологія тварин, ветеринарна мікробіологія та імунологія, ветеринарна вірусологія, ветеринарна патофізіологія.

Здобуті знання з дисципліни «Хвороби риб з основами аквакультури» є основою для вивчення наступних навчальних дисциплін: ветеринарна фармакологія, паразитологія та інвазійні хвороби, патологічна морфологія та розтин, системи управління безпечністю харчових продуктів та кормів.

2.2. Завдання навчальної дисципліни

Основні завдання навчальної дисципліни такі:

- набуття широких теоретичних і практичних знань з іхтіопатології та основ аквакультури;
- здатність класифікувати риб, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб;
- здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб риб, оцінювання їх перебігу, ефективності лікування та профілактики.

2.3. Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

знати:

- особливості біології збудників заразних хвороб риб, патогенез хвороб, чинні нормативно-правові акти щодо методів боротьби з ними та способи і засоби фізіо-, дієто- і фармакотерапії;

-етіологію та патогенез хвороб риб, аналізувати епізоотичну та екологічну ситуації, умови утримання, годівлі і експлуатації тварин, ураховувати їх фізіологічний стан, видові, порідні та індивідуальні особливості, знати способи та методи клінічних досліджень;

-етіологію та закономірності розвитку патологічного процесу незаразних хвороб риб, шляхи їх попередження та недопущення;

вміти:

-проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану риб чи встановлення діагнозу;

-проводити відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень;

-організувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження

-володіти методиками патологоанатомічної діагностики;

-планувати, організувати та реалізувати заходи з лікування риб, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби;

-розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

3. Структура навчальної дисципліни

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ 1. Загальні поняття про аквакультуру						
Тема 1. Поняття про аквакультуру. Морфологічні і фізіологічні особливості риб. Гідрохімічний режим ставів. Гідробіологічні показники. Розрахунки біомаси планктону і бентосу.	22	4	-	8	-	10
Разом за розділом	22	4		8		10
Розділ 2. Спеціальна іхтіопатологія. Інфекційна патологія риб						
Тема 2. Іхтіопатологія, як наука, предмет і її завдання, Інфекційні хвороби (вірусні, бактеріальні та мікозні) епізоотичний процес у риб і його закономірності.	20	4	-	6	-	10
Разом за розділом	20	4	-	6	-	10
Розділ 3. Спеціальна іхтіопатологія. Інвазійна патологія риб						
Тема 3. Основи інвазійної патології риб. Протозойні хвороби.	12	2	-	4	-	6
Тема 4. Гельмінтози, (трематодози, цестодози, нематодози) крустацеози	18	2	-	8	-	8
Разом за розділами	30	4	-	12	-	14
Розділ 4. Спеціальна іхтіопатологія. Незаразна патологія риб. Лікувально-профілактичні заходи в аквакультурі						
Тема 5. Незаразна патологія риб (хвороби зв'язані з порушенням умов годівлі та утримання) Розтин риби. Профілактично-лікувальні заходи в іхтіопатології)	18	4		6		8
Разом за розділом	18	4	-	6	-	8
Усього годин (3,0 кредити)	90	16	-	32	-	42

3.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-сть год.ДФЗО
3 курс (6-й семестр) – 16 год		
Розділ 1. Загальні поняття про аквакультуру		
1	Тема: Поняття про аквакультуру. Морфологічні і фізіологічні особливості риб. Риби яких розводять і вирощують в ставках. Ставкове рибництво. Виробнича характеристика ставкових господарств та їх облаштування. Форми, системи, обіг в ставових рибницьких господарствах. Вода, як середовище для життя риб. Гідрохімічний і гідробіологічний режим водойм. Рибопродуктивність водойм. Виробничі процеси в ставових господарствах. Комплексна інтенсифікація ставового рибництва. Індустріальні методи аквакультури.	4
Розділ 2. Спеціальна іхтіопатологія Інфекційні хвороби риб		
2	Тема: Іхтіопатологія, як наука, предмет і її завдання. Історія розвитку іхтіопатології та її досягнення. Роль українських та зарубіжних вчених у розвитку іхтіопатології, у вивченні і ліквідації інфекційних та інвазійних хвороб риб. Іхтіопатологія і санітарна охорона оточуючого середовища. Методи іхтіопатології на сучасному стані рибництва. Інфекційні хвороби. Загальні відомості про інфекційні хвороби риб. Особливості збудників інфекційних хвороб риб. Джерела, механізми передачі, шляхи розповсюдження інфекцій. Епізоотичний процес у риб та його закономірності. Форми, динаміка епізоотичного процесу. Загальні закономірності епізоотичного процесу. Закономірності розвитку епізоотій	4
Розділ 3. Інвазійні хвороби риб		
3	Тема: Основи інвазійної патології риб. Протозойні хвороби. Гельмінтози, крустацеози	4
Розділ 4. Незаразна патологія риб. Лікувально-профілактичні заходи в аквакультури		
4	Тема: Визначення поняття незаразної патології риб. Аліментарні хвороби, гіпо і авітамінози. Неоплазії (пухлини). Основні принципи і методи лікувально-профілактичних обробок риб. Лікарські засоби в іхтіопатології.	4
Усього годин		16

3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-сть год.ДФЗО
3 курс (6-й семестр) – 32 год		
Розділ 1. Загальні поняття про аквакультуру		
1	Тема: Біологія ставових риб. Екологічні групи риб. Морфологія і фізіологія основних об'єктів прісноводної аквакультури. Гідрохімічний режим ставів. Гідрохімічні показники в нормі та їх порушення. Гідробіологічні показники. Розрахунки біомаси планктону і бентосу.	8
Розділ 2. Спеціальна іхтіопатологія Інфекційні хвороби риб		
2	Тема: Інфекційні хвороби (вірусні, бактеріальні, грибкові хвороби). весняна віремія коропа, запалення плавального міхура, віспа коропів, вірусна геморагічна септицемія лососевих, аеромоноз коропів, фурункулез лососевих ерсиніоз флексибактеріоз, сапролегніози, бранхіомікоз, іхтіофоз їх діагностика, лікування, профілактика	6

Розділ 3. Інвазійні хвороби риб		
3	Тема: Протозойні хвороби (міксозомоз форелі, кокцидіозний ентерит коропів, іхтіободоз). Хвороби викликані війчастими інфузоріями (іхтіофтиріоз, триходиніоз, хілодонельоз), їх діагностика, лікування та профілактика	4
4	Тема: Інвазійні хвороби (моногенеози, трематодози, цестодози, нематодози, крустацеози). Дактилогірози та гіродактильози риб, диплозооноз, диплостомоз, постодиплостомоз, сангвінкольоз, кавіоз, каріофільоз, лігульоз та диграмоз, ботріоцефальоз. Філометроїдози риб, анізакідози промислових риб. Синергазильоз, лернеоз, аргульоз.	8
Розділ 4. НЕЗАРАЗНІ ХВОРОБИ РИБ		
5	Тема: Хвороби несприятливих чинників зовнішнього середовища (асфіксія, газопухирцева хвороба. Цируїдна дегенерація печінки райдужної форелі, гіповітамінози, отруєння риб. Розтин риби. Санітарно-епізоотологічне обстеження водойм.	6
Усього годин		32

3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-ть год. ДФЗО
3 курс (6-й семестр) – 12 год		
Розділ 1. Загальні поняття про аквакультуру		
1	Тема: Нові об'єкти тепловодної та холодноводної аквакультури України	2
Розділ 2. Спеціальна іхтіопатологія Інфекційні хвороби риб		
2	Тема: Лабораторні методи діагностики інфекційних хвороб риб Дагностика бактеріальних хвороб. Вірусологічні дослідження, мікологічні дослідження. Імунопрофілактика інфекційних хвороб риб. Вакцини і способи їх уведення.	4
Розділ 3. Інвазійні хвороби риб		
3	Тема: Бделлози та глохидіози	2
4	Тема: Ветеринарно-санітарна експертиза риби (живої, охолодженої, морської).	2
Розділ 4. Незаразна патологія риб		
5	Тема: Неоплазії, хвороби невиясненої етіології.	2
6	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	30
Усього годин		42

4. Індивідуальні завдання

З метою покращення успішності здобувачів вищої освіти та підвищення балів за поточний контроль, протягом семестру за їх бажання їм може додатково надаватися індивідуальне завдання (написання реферату і виконання описових завдань) з таких тем:

1. Інфекційний некроз гемопоетичної тканини лососевих.
2. Рабдовірусна хвороба мальків щуки.
3. Герпесвірусна хвороба каналного сома,
4. Стрес, травматизація і утворення інтерферону.
5. Сучасні засоби антибактеріальної терапії в іхтіопатології.
6. Виразковий некроз шкіри лососевих.
7. Зм'ягшення оболонки ікри лососевих.
8. Криптобіози риб.
9. Оодініози риб.
10. Гемогрегарини риб.
11. Гоферельоз коропа.

12. Балантидіоз білого амура.
13. Дискотильоз лососевих.
14. Еуботріоз.
15. Акантоцефальози риб.
16. Пісцикольоз ставових риб.
17. Сфіріоз риб.
18. Філометроїдоз морських риб.
19. Санітарна оцінка паразитарних хвороб риб і здоров'я людини.
20. Мікотоксикози, афлатоксикози, трихотеценові мікотоксикози риб.
21. Вплив екологічних факторів водного середовища на токсинорезистентність риб.
22. Токсикологічні хвороби риб, які виникають при спалахах чисельності синьо-зелених та золотистих водоростей.
23. Незаразні хвороби промислових риб.
24. Новоутворення у риб та їх класифікація.

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Хвороби риб з основами аквакультури» проводиться за допомогою наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання навчального наглядного матеріалу (макро- та мікропрепарати, таблиці, схеми, стенди, муляжі, слайди та ін.);
- використання комп'ютерних програм, відеофільмів;
- проведення клінічних досліджень та оцінка отриманих результатів;
- проведення лабораторних досліджень та оцінка отриманих результатів;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна поза аудиторна робота студентів.

Головна мета лекційного курсу – розвиток у студентів наукового лікарського мислення та його використання для оцінки епізоотичної ситуації щодо хвороб риб, розробки та проведення відповідних лікувальних та профілактичних заходів.

Лабораторні заняття за методикою їх організації є практично-орієнтованими та передбачають:

- засвоєння методів захиттевої та посмертної діагностики захворювань;
- ідентифікацію збудників на різних стадіях розвитку;
- розробку та проведення комплексу профілактичних ветеринарно-санітарних заходів (організаційних, загальних, спеціальних).

Поточний контроль проводиться на лабораторних заняттях відповідно до конкретних цілей поточної теми. Засвоєння кожної теми контролюється на заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий – рівень знань та умінь, що набуті) шляхом усного або письмового опитування, програмованого контролю.

6. Методи контролю

Система оцінювання здійснюється відповідно до вимог «Тимчасового положення про організацію навчального процесу», схваленого вченою радою ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького 30.06.2015 р.

Поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до конкретних цілей поточної теми. На усіх лабораторних заняттях проводиться об'єктивний контроль теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок у вигляді тестування, письмового та (або) усного опитування. Теми контролюється на заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий – рівень знань та умінь, що набуті).

При засвоєнні кожної теми розділу за поточну навчальну діяльність студентам виставляються оцінка за 4-ти бальною шкалою.

Контроль та оцінювання самостійної роботи студентів, яка передбачено поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми.

Видами контрольних заходів є: поточний контроль, та усі форми семестрового контролю. Контрольні заходи завершуються семестровим заліком.

7. Критерії оцінювання результатів навчання студентів (за національною системою):

Оцінювання результатів навчання проводиться в балах, максимальна кількість яких за кожний підсумковий контроль становить 100. Кожній сумі балів відповідає оцінка за національною шкалою та шкалою ЄКТС (табл. 1).

Таблиця 1

Форма контролю	Кількість балів	СО
ПК	100	100
Залік	-	

Розподіл балів у 5 семестрі, який завершується заліком

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100:

$$100 (\text{ПК}) = 100,$$

де:

100 (ПК) – 100 максимальних балів з поточного контролю, які може набрати студент за семестр.

Критерії оцінювання поточного контролю діяльності студента.

Поточний контроль здійснюється на лабораторному занятті із застосуванням тестів. Тестовий контроль теоретичної підготовки проводиться шляхом виконання тесту з 10 питань, кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал, Максимальна сума балів за весь тест становить 10 балів. Викладач оцінює знання кожного студента за чотирибальною шкалою. Оцінка «відмінно» (5) – студент правильно відповів на 90-100 % тестів; «добре» (4) – студент правильно відповів на 70-89% тестів; формату А. «задовільно» (3) – студент правильно відповів на 50-69% тестів; «незадовільно» (2) – студент відповів на менше, ніж 50% тестів. На кожному лабораторному занятті знання студента оцінюються за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») згідно з критеріями оцінювання поточної.

В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{ПК} = \frac{100 \times \text{САЗ}}{5} = 20 \times \text{САЗ};$$

Бал з поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних балів:

- студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру (додається 2 бали);
- за участь в університетських студентських олімпіадах, наукових конференціях (додається 2 бали), на міжвузівському рівні (додається 5 балів);
- за участь в студентському науковому гуртку кафедри (додається 5 балів).

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість студентові у графу «за національною шкалою» виставляється оцінка «зараховано/незараховано».

Критерії оцінювання за результатами заліку

Оцінка	Критерії оцінювання
«зараховано»	Виставляється студенту, який засвоїв програмний матеріал, не допускає суттєвих помилок у відповідях на питання, вміє застосувати теоретичні положення при вирішенні практичних питань і завдань.
«незараховано»	Виставляється студенту, який не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, невпевнено, з великими труднощами виконує лабораторні роботи та практичні навички.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 2 і заноситься в додаток до диплому фахівця.

Таблиця 2

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою	За шкалою ECTS
	Залік	
90 – 100	Зараховано	A
82 – 89		B
74 – 81		C
64 – 73		D
60 – 63		E
35 – 59	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	FX
0 – 34	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

8. Навчально-методичне забезпечення

1. Ситуаційні та тестові завдання.

2. Методичні розробки кафедри для вивчення дисципліни:

1. Гідробіологічні дослідження рибогосподарських водойм / Р.І. Тафійчук, М.В. Голубцова, І.Я. Мазур, О.А. Сварчевський, О.Б. Прийма, А.Ю. Гірковий, О.В. Федорович. Методичні вказівки. Львів, 2019. 18 с.

2. Гідрохімічні дослідження води / Р.І. Тафійчук, М.В. Голубцова, І.Я. Мазур, М.М. Данко, В.В. Стибель, І.Д. Юськів, А.Г. Соболта // Методичні вказівки. Львів, 2019. 29 с.

9. Рекомендована література

Базова

1. Вовк Н.І, Божик В.Й. Іхтіопатологія. К.: Видавництво Агроосвіта, 2014. 308с.

2. Інвазійні хвороби риб. Навчальний посібник / В. В. Стибель, А. В. Березовський, Ю. Ю. Довгий [та ін.]. Житомир: Полісся, 2016. 142 с.

3. Секретарюк, К.В. Стрижак. О.І. Паразитологічне інспектування промислових риб, М.Універсум паблішинг 1997. 45 с.

5. Секретарюк К.В. Лабораторна діагностика інвазійних хвороб риб. Л., 2003. 155 с.

6. Секретарюк К.В. Ветеринарна іхтіопаразитологія М.Універсум Паблішинг 2004. 280 с.

Додаткова:

1. Вовк Н.І. Мікрофлора риб та деякі аспекти її формування / Н.І. Вовк // Рибне господарство. 2001. Вип. 59–60. С. 136–141.

2. Гринжевський М.В. Аквакультура України. Львів: «Вільна Україна», 1998. 364 с.

3. Гаєвська А.В. Паразитологія та патологія риб. Енциклопедичний словник-довідник / А.В. Гаєвська. К.: Наук. думка, 2004. 360 с.

4. Грищенко Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Грищенко Л.И., Акбаев М.Ш., Васильков Г.В. М.: Колос, 1999. 455 с.

5. Давидов О.М. Сучасні аспекти оздоровлення риб в аквакультурі. К.: Інститут зоології НАН України, 1998. С. 79–84.

6. Іхтіопатологія / [Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н. и др.]. М.: «Мир», 2007. 447 с.

7. Микитюк П.В. О.М. Якубчак Хвороби прісноводних риб. К. 1992 р. 215 с

8. Наконечна М.Г. Хвороби риб з основами рибництва / Наконечна М.Г., Петренко О.Ф., Постой В.П. К.: «Науковий світ», 2003. 221 с.

9. Секретарюк К.В., Данко М.М., Стибель В.В. Гігієна і санітарія в рибництві. Львів, 1999, 245 с

10. Эндриус К., Экселл Э., Керрингтон Н. М. Болезни рыб: Аквариум, 2005. 206 с.

10. Інформаційні ресурси

Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаніка.

URL: <http://www.lsl.lviv.ua>

Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://www.nbuv.gov.ua/>.