

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/хвороби бджіл

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський) 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/хвороби бджіл для здобувачів вищої освіти
(назва)

перший (бакалаврський) рівень спеціальності 211 Ветеринарна медицина
(освітній рівень) (код та найменування спеціальності)

за освітньою програмою Ветеринарна медицина

Укладачі:

доцент кафедри, кандидат ветеринарних наук, доцент Р.І. Тафійчук
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (ініціали та прізвище)

професор кафедри, доктор сільськогосподарських наук, професор Ю.М. Ковальський
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри

технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин
(назва кафедри)

протокол № 9 від « 17 » травня 2021 року

завідувач кафедри

технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин Ковальський Ю. М.
(назва кафедри) (підпис) (прізвище та ініціали)

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 Данко М.М.
(назва кафедри) (підпис) (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.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Всього годин Денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів/годин	3/90
Усього годин аудиторної роботи	44
в т.ч.:	-
• лекційні заняття, год.	14
• практичні заняття, год.	-
• лабораторні заняття, год	30
семінарські заняття, год	-
Усього годин самостійної роботи	46
Форма контролю	5-й сем. – Залік

Примітка. Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:
для денної форми навчання – 48,9 %

2. Предмет, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни.

Навчальна дисципліна «Хвороби риб, хвороби бджіл» є вибірковою із клінічних дисциплін ветеринарної медицини. Вона включає два розділи: «Хвороби риб» та «Хвороби бджіл». У процесі її вивчення студенти повинні оволодіти теоретичними та практичними знаннями із загальних питань біології фізіології морфології ставових риб та бджіл, а також питаннями діагностики, лікування та профілактики основних інфекційних, інвазійних, та незаразних хвороб риб та бджіл. 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 та бджіл.

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 рибництва, та бджільництва, нових методів діагностики хвороб риб та бджіл; організацію профілактичних, протиепізоотичних та лікувальних заходів боротьби із цими хворобами і їх ліквідації.

Вивчення навчальної дисципліни «Хвороби риб, хвороби бджіл» 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, хвороби бджіл» 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.
- вивчення основ бджільництва, патогенезу, клінічних ознак, перебігу, діагностики, диференційної діагностики, лікування та профілактики інфекційних та інвазійних хвороб медоносних бджіл.

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, урахувувати 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;
- ветеринарно-санітарні вимоги до утримання бджіл на пасіках різних форм власності;
- основні інфекційні, інвазійні та інші хвороби медоносних бджіл, їх діагностику, лікування та профілактику.

вміти:

- проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану риб та бджіл 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 розтину риб та бджіл;
- планувати, організувати та реалізувати заходи з лікування риб та бджіл, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби;
- розробляти стратегії профілактики хвороб риб та бджіл 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. Хвороби риб						
Теми 1-5. Загальні поняття про аквакультуру Вступ до аквакультури. Рибництво в природних водоймах. Біологічні основи рибництва. Товарна аквакультура. Холодноводне рибництво. Індустріальна аквакультура.	12	2	-	4	-	6
Тема 6. Спеціальна іхтіопатологія. Інфекційні хвороби риб	12	2	-	4	-	6
Тема 7. Інвазійні хвороби риб.	16	2	-	6	-	8
Тема 8. Незаразні хвороби риб профілактично-лікувальні заходи в рибництві.	10	2	-	2	-	6
Разом за розділом	50/1.55	8	-	16	-	26
Розділ 2. Хвороби бджіл						
Тема 1. Обладнання та пасічний інвентар Екстер'єрні особливості зовнішньої будови медоносної бджоли,	16	2	-	6	-	8

матки, трутня. Класифікація хвороб медоносних бджіл Утримання та розведення бджолиних сімей.						
Тема 2. Інфекційні та Інвазійні хвороби бджіл	12	2	-	4	-	6
Тема 3 Незаразні хвороби бджіл	12	2	-	4	-	6
Разом за розділом	40/1.45	6	-	14	-	20
Усього годин	90/3.0	14	-	30	-	46

3.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-сть год. ДФЗО
3 курс (5-й семестр) – 14 год		
Розділ 1. Хвороби риб		
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. Рибопродуктивність водойм. Виробничі процеси в ставових господарствах. Комплексна інтенсифікація ставового рибництва. Індустріальні методи аквакультури.	2
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. 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	2
3	Тема: Інвазійні хвороби. Паразито-хазяїнні взаємовідносини при протозойних хворобах (іхтіофтиріозі, триходиніозі іхтіободозі), гельмінтозах (диплостомозі, постодиплостомозі, дакилогірозі сангвінікользі, кавіозі, ботріоцефальозі, філометроїдозі), крустацеозах (аргульозі, синергазильозі, лернеозі) їх діагностика лікування та профілактика.	2
4	Тема: Аліментарні хвороби, гіпо і авітамінози. Неоплазії (пухлини). Основні принципи і методи лікувально-профілактичних обробок риб. Лікарські засоби в іхтіопатології.	2
Розділ 2. Хвороби бджіл		
5	Тема: Біологія бджолої сім'ї. Класифікація хвороб бджіл і причини їх виникнення. Американський і європейський гнильці. Мішечкуватий розплід. Аскосфероз. Аспергільоз."	2
6	Тема: Паразито-хазяїнні взаємовідносини при акарозах бджіл : нозематозі. Вароатозі їх діагностика лікування та профілактика	2
7	Тема: Незаразні хвороби бджіл їх етіологія, діагностика лікування та профілактика	2
Усього годин		14

3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-сть год. ДФЗО
3 курс (5-й семестр) – 30 год		
Розділ 1. Хвороби риб		
1	Тема: Морфологія, фізіологія і біологія ставових риб, її особливості у різних видів риб	2
2	Тема: Інфекційні хвороби (вірусні, бактеріальні грибкові хвороби): весняна віремія коропа, запалення плавального міхура, віспа коропів, аеромози риб, сапролегніози, бронхіомікози. Особливості перебігу епізоотичного процесу, характеристика збудників їх диференційна діагностика, лікування профілактика	4
3	Тема: Протозойні хвороби (міксозомоз форелі, кокцидіозний ентерит коропів, іхтіободоз) хвороби викликані війчастими інфузоріями (іхтіофтиріоз, триходиніоз, хілодонельоз), морфологічні особливості збудників, особливості біології рохвитуку та їх. діагностика, лікування і профілактика	2
4	Тема Інвазійні хвороби (моногенеози, трематодози цестодози, нематодози) Дактилогірози та гіродактильози риб, диплостомоз, постодиплостомоз, сангвінкольоз, кавіоз, каріофільоз, лігульоз та диграмоз, ботріоцефальоз, філометроїдози риб, анізакідози промислових риб. Морфологічні особливості їх збудників, особливості їх біології розвитку та діагностики їх лікування і профілактика.	4
	Тема: Гіпо і авітамінози, токсикози, неоплазії, хвороби нез'ясованої етіології. Особливості їх етіології, патогенезу, діагностики, лікування та профілактики Розтин риби. Методики його проведення. Загальні ветеринарно-санітарні та профілактичні заходи в рибництві та іхтіопатології.	
5	Розділ 2. Хвороби бджіл	2
6	Тема: Обладнання та пасічницький інвентар. Екстер'єрні особливості зовнішньої будови медоносної бджоли, матки, трутня.	2
7	Тема: Утримання та розведення бджолиних сімей	2
8	Тема: Класифікація хвороб бджіл. Відбір і пересилання патологічного матеріалу з пасік для лабораторного дослідження.	2
9	Тема Лабораторна діагностика американського гнильця Морфологічні особливості збудника , та діагностика , лікування і профілактика.	2
10	Тема: Аскосфероз ,Нозематоз Вароатоз). Браульоз Морфологічні особливості їх збудників ,особливості їх біології розвитку та діагностики їх лікування і профілактика.	2
11	Тема: Незаразні хвороби бджіл.Етіологія та патогенез. Діагностичні і профілактичні заходи щодо виникнення незаразних хвороб бджіл	4
Усього годин		30

3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	К-ть год. ДФЗО
3 курс (5-й семестр) – 46 год		
1	Тема: Крустацеози коропових риб. Морфологічні особливості збудників, та їх діагностика, лікування та профілактика	2
2	Тема: Ветеринарно-санітарна експертиза риби (живої, охолодженої, морської).	2

3	Тема: Хвороби несприятливих чинників зовнішнього середовища (задуха, газопухирцева хвороба, незаразний бронхіонекроз.) Причини виникнення діагностика, заходи боротьби та профілактики	2
4	Тема: Санітарно-гігієнічні вимоги при утриманні, годівлі та лікуванні бджолиних сімей на пасіках.	2
5	Тема: Санітарно-гігієнічні вимоги при одержанні продукції бджільництва на пасіці та її зберігання.	2
6	Тема: Санітарно-гігієнічні вимоги при підготовці бджіл до зимівлі та під час зимівлі до першого весняного обльоту та весняного скорочення гнізд.	2
5	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	34
Усього годин		46

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. Рабдовирусна хвороба мальків шуки.
3. Герпесвірусна хвороба канального сома,
4. Стрес, травматизація і утворення інтерферону.
5. Сучасні засоби антибактеріальної терапії в їхтіопатології.
6. Виразковий некроз шкіри лососевих.
7. Зм'ягшення оболонки ікри лососевих.
8. Криптобіози риб.
9. Оодиніози риб.
10. Гемогрегарини риб.
11. Гоферельоз коропа.
12. Балантидіоз білого амура.
13. Дискокотильоз лососевих.
14. Эуботріоз.
15. Акантоцефальози риб.
16. Пісцікольоз 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. Аскофероз бджіл.
22. Хронічний вірусний параліч бджіл.
23. Акарапидоз бджіл.
24. Падевий токсикоз бджіл.

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Хвороби риб, хвороби бджіл» 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 паразитологічно іситуації, розробки та проведення відповідних лікувальних та профілактичних заходів.

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

- засвоєння методів життєвої 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 програми дисципліни «Хвороби риб, хвороби бджіл» та «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. Темі 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, колоквиум, 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 9 семестрі, який завершується заліком

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100:

100 (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:

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

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 студентів 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 кафедр 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.
3. Методичні рекомендації «Хвороби бджіл» / Луців В.О., Луців О.В. Львів, 2010. 94 с.
4. Ковальський Ю.В., Кирилів Я.І. Технологія Одержання продуктів бджільництва. Львів, 2011. 26 с. (Методичні рекомендації рекомендовані НТР МАПУ протокол № 3 від 25 жовтня 2011 р. та відділенням ветеринарної медицини і зоотехнії НААН, протокол №8 від 9 листопада 2011 р.)

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. Довгій [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.
7. Галатюк О.Є. Хвороби бджіл та основи бджільництва. -Житомир: Полісся, 2017. 300 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 / Головіна 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. Эндрюс К., Экселл Э., Керрингтон Н. М. Болезни рыб: Аквариум, 2005. 206 с.
11. Броварський В.Д., Багрій І.Г. Розведення та утримання бджіл. К.: Урожай, 1995.220 с.
12. Поліщук В.П. Бджільництво. К.: Вища школа, 2001. 287 с
13. Поліщук В.П., Гайдар В.А. Пасіка Київ, 2008. 268 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/>.