

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Ірина ЛЮМАЧИНСЬКА

« 07 » вересня 2026



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВЕТСАНЕКСПЕРТИЗА ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ГІДРОБІОНТІВ

Рівень вищої освіти: *Другий (магістерський)*

Галузь знань: *Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина*

Спеціальність: *Н5 Водні біоресурси та аквакультура*

Освітньо-професійна програма: *Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів*

Робоча програма навчальної дисципліни « Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів», Одеса: ОНУ, 2026, 24 с.

Розробники: Бургаз М.І., к.б.н., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № 1 від «16» 08 2026 р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету гідрометеорології і екології

Протокол № 1 від «26» 08 2026 р.

Голова НМК _____ (Ангеліна ЧУГАЙ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість кредитів – 6/6 годин – 180/180 змістових модулів – 2/2	Галузь знань Н <u>Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</u> (шифр і назва) Спеціальність Н5 <u>Водні біоресурси та аквакультура</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <i>Другий</i> <i>(магістерський)</i>	Обов'язкова дисципліна	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		1-й	1-й
		<i>Семестр</i>	
		2-й	2-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	10 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		30 год.	8 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		0 год.	0 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		120 год.	162 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/ Іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних навичок щодо проведення ветеринарно-санітарної експертизи продуктів переробки гідробіонтів, оцінювання їх якості та безпечності, виявлення біологічних, хімічних і технологічних ризиків, визначення придатності продукції до споживання та реалізації відповідно до встановлених вимог.

Дисципліна спрямована на оволодіння сучасними методами оцінювання якості та безпечності продукції з гідробіонтів, принципами відбору проб, проведення органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних та інших досліджень, інтерпретації отриманих результатів і прийняття обґрунтованих професійних рішень щодо подальшого використання продукції.

Завдання

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування знань про основні принципи та завдання ветеринарно-санітарної експертизи продуктів переробки гідробіонтів;
- ознайомлення з вимогами до якості та безпечності рибної та іншої продукції водного походження;
- вивчення основних видів небезпечних біологічних, хімічних та фізичних чинників, що можуть впливати на безпечність продукції з гідробіонтів;
- опанування методів оцінювання свіжості, доброякісності та безпечності гідробіонтів і продуктів їх переробки;
- формування практичних навичок відбору, пакування, маркування та підготовки проб для лабораторних досліджень;
- оволодіння методами органолептичного та лабораторного контролю якості продукції з гідробіонтів;
- вивчення особливостей ветеринарно-санітарної оцінки охолодженої, мороженої, солоної, в'яленої, копченої, консервованої та іншої продукції з гідробіонтів;
- формування навичок виявлення ознак псування, мікробіологічного забруднення, паразитарного ураження та інших небезпечних змін продукції;
- формування здатності оцінювати результати досліджень та встановлювати відповідність продукції вимогам якості та безпечності;
- формування здатності приймати професійні рішення щодо можливості використання, реалізації, переробки або утилізації продукції за результатами ветеринарно-санітарної експертизи;

- формування навичок застосування нормативних вимог до виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції з гідробіонтів;
- формування здатності враховувати вимоги до якості та безпечності продукції під час організації технологічних і виробничих процесів у сфері водних біоресурсів та аквакультури.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

а) загальних (ЗК):

Загальні компетентності не зазначаються, оскільки відповідно до матриці відповідності ОПП ОК.3 «Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів» не забезпечує формування окремих загальних компетентностей.

б) спеціальних/фахових (СК/ФК):

СК06. Здатність виявляти та використовувати фізіолого-біохімічні зміни, що відбуваються в організмі гідробіонтів, для забезпечення ефективності рибницьких технологічних процесів у водних біоресурсах та аквакультурі.

СК07. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання.

СК08. Здатність аналізувати світовий ринок продукції аквакультури та організовувати державну підтримку, міжнародне співробітництво в сфері рибництва та рибальства.

СК09. Здатність організовувати підприємницьку діяльність та забезпечувати економічну ефективність у рибницьких господарствах.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення дисципліни здобувач має досягти таких програмних результатів навчання:

ПР05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів.

ПР07. Розробляти, впроваджувати та застосовувати ефективні технологічні процеси виробництва продукції аквакультури, забезпечувати її якість.

ПР08. Оцінювати та забезпечувати ефективність виробництва у сфері водних біоресурсів та аквакультури з урахуванням правових, економічних та етичних обмежень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

Знати:

- основні принципи, завдання та організацію ветеринарно-санітарної експертизи продуктів переробки гідробіонтів;
- основні вимоги до якості та безпечності продукції з водних біоресурсів;
- характеристики основних видів продукції з гідробіонтів та особливості їх технологічної переробки;
- основні причини та ознаки псування продукції з гідробіонтів під час виробництва, транспортування та зберігання;
- основні біологічні, хімічні та фізичні небезпечні фактори, які можуть становити загрозу безпечності продукції;
- основні збудники інфекційних та паразитарних захворювань гідробіонтів, які мають значення для оцінювання безпечності продукції;
- методи органолептичного, фізико-хімічного, мікробіологічного та паразитологічного контролю продукції;
- правила відбору та підготовки проб продукції з гідробіонтів до досліджень;
- критерії оцінювання доброякісності, свіжості та безпечності продукції;
- вимоги до умов виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції з гідробіонтів;
- порядок документального оформлення результатів ветеринарно-санітарної експертизи;
- принципи забезпечення якості та безпечності продукції в технологічному процесі.

Вміти:

- проводити органолептичне оцінювання якості та свіжості гідробіонтів і продуктів їх переробки;
- правильно відбирати, маркувати та готувати проби продукції для проведення лабораторних досліджень;
- застосовувати сучасні методи контролю якості та безпечності продукції з гідробіонтів;
- визначати характерні ознаки мікробіологічного, паразитарного та іншого забруднення продукції;
- оцінювати результати лабораторних досліджень та встановлювати відповідність продукції визначеним вимогам;
- виявляти фактори, що можуть призвести до погіршення якості та безпечності продукції на різних етапах її виробництва;
- аналізувати технологічні процеси виробництва та переробки гідробіонтів з позицій забезпечення якості та безпечності продукції;
- використовувати нормативну та наукову інформацію для вирішення професійних завдань;
- документувати результати проведених досліджень та формулювати обґрунтовані висновки;

- визначати можливість подальшого використання, реалізації, переробки або утилізації продукції залежно від результатів експертизи;
- оцінювати ризики для споживача та виробника, пов'язані з реалізацією продукції неналежної якості або небезпечної продукції.

Бути здатним:

- здійснювати комплексну ветеринарно-санітарну оцінку продуктів переробки гідробіонтів;
- застосовувати результати лабораторних досліджень для прийняття професійних рішень щодо якості та безпечності продукції;
- виявляти потенційні ризики на різних етапах виробництва та переробки продукції з гідробіонтів;
- розробляти та обґрунтовувати заходи щодо запобігання зниженню якості та безпечності продукції;
- забезпечувати дотримання вимог до якості продукції у технологічних процесах виробництва та переробки гідробіонтів;
- інтегрувати біологічні, технологічні, санітарні, правові та економічні знання під час вирішення професійних завдань;
- аргументовано формулювати висновки за результатами ветеринарно-санітарної експертизи та представляти їх фахівцям і представникам виробничої сфери.

Цілі сталого розвитку

Для цієї дисципліни я б не ставила багато ЦСР. Найбільш логічно і доказово тут залишити чотири:

Ціль 2: подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства.

Дисципліна формує компетентності щодо контролю якості та безпечності продукції з гідробіонтів, що є складовою забезпечення продовольчої безпеки та доступу споживачів до безпечної харчової продукції.

Ціль 3: забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці.

Вивчення дисципліни спрямоване на виявлення небезпечних факторів у продуктах переробки гідробіонтів та запобігання надходженню небезпечної продукції до споживача.

Ціль 12: забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва.

Дисципліна сприяє формуванню підходів до забезпечення якості та безпечності продукції, дотримання технологічних вимог, належного зберігання, транспортування та раціонального використання продукції водних біоресурсів.

Ціль 14: збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку.

Вивчення дисципліни пов'язане з відповідальним використанням водних біоресурсів та забезпеченням якості продукції, отриманої з морських і прісноводних гідробіонтів.

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Біологічні, морфологічні та харчові основи ветеринарно-санітарної експертизи рибної продукції

Тема 1. Загальні відомості про риб та рибні продукти

Класифікація основних промислових видів риб та інших гідробіонтів. Морфологічні та анатомо-фізіологічні ознаки риб, що мають значення у ветсанекспертизі. Види рибної продукції: свіжа, охолоджена, морожена, консервована. Роль рибних продуктів у харчуванні населення та продовольчій безпеці.

Тема 2. Морфологія та хімічний склад м'яса риб

Будова тіла риби: тканини, органи, їх функціональна роль. Хімічний склад м'яса (вода, білки, жири, вітаміни, мінерали). Фактори, що впливають на хімічний склад (вид, сезон, вік, харчування). Визначення свіжості та показників якості рибного м'яса.

Тема 3. Харчова та біологічна цінність риби і продуктів її переробки

Біологічна цінність рибного білка та жирів. Порівняння харчової цінності різних видів риб. Вплив технологічної обробки на поживність і засвоюваність продуктів. Методи оцінки харчової та енергетичної цінності.

Тема 4. Основи технології первинної обробки, зберігання та консервування риби

Послідовність і правила первинної обробки: патрання, миття, філеювання. Холодильна обробка: охолодження, заморожування, умови зберігання. Основні методи консервування: соління, копчення, стерилізація, сушіння. Вплив технологічних процесів на якість та безпечність риби.

Змістовий модуль 2. Методи ветеринарно-санітарного контролю, нормативне регулювання та оцінка ризиків у продуктах гідробіонтів

Тема 5. Ветеринарно-санітарні вимоги та нормативно-правове регулювання

Міжнародні стандарти якості рибних продуктів (Codex Alimentarius, ISO, НАССР). Національні ветеринарно-санітарні вимоги та законодавство України. Контрольні органи та порядок проведення перевірок. Документування результатів ветсанекспертизи.

Тема 6. Основні принципи та методи ветеринарно-санітарної експертизи продуктів гідробіонтів

Візуальний та органолептичний контроль свіжості та якості риби. Лабораторні методи контролю (мікробіологічні, токсикологічні, паразитологічні). Санітарно-гігієнічна оцінка умов виробництва і транспортування. Оформлення результатів та висновків експерта.

Тема 7. Ветеринарно-санітарна експертиза різних груп гідробіонтів

Експертиза клінічно здорової живої риби. Особливості оцінки свіжої, мороженої та переробленої риби. Експертиза морських ссавців, безхребетних і ракоподібних. Контроль ікри, консервів та інших продуктів гідробіонтів.

Тема 8. небезпечні фактори та ризики при споживанні рибних продуктів

Мікробіологічні ризики (патогени, умовно-патогенна мікрофлора). Паразитологічні загрози (гельмінти, протозойні інвазії). Хімічні та токсикологічні небезпеки (важкі метали, токсини, гістамін). Оцінка ризиків і принципи системи НАССР у рибній промисловості.

4 Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
л		п/с	лаб	ср	л		п/с	лаб	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Біологічні, морфологічні та харчові основи ветеринарно-санітарної експертизи рибної продукції										
Тема 1. Загальні відомості про риб та рибні продукти [1,2]	23	4	4	0	15	22	1	1	0	20
Тема 2. Морфологія та хімічний склад м'яса риб [1,2]	21	4	2	0	15	21,5	1	0,5	0	20
Тема 3. Харчова та біологічна цінність риби і продуктів її переробки [1,2]	21	4	2	0	15	21,5	1	0,5	0	20
Тема 4. Основи технології первинної обробки, зберігання та консервування риби [1,2]	24	4	5	0	15	22	1	1	0	20
Разом за змістовим модулем 1	89	16	13	0	60	87	4	3	0	80
Змістовий модуль 2. Методи ветеринарно-санітарного контролю, нормативне регулювання та оцінка ризиків у продуктах гідробіонтів										
Тема 5. Ветеринарно-санітарні вимоги та нормативно-правове регулювання [1,2]	23	4	4	0	15	22	1	1	0	20
Тема 6. Основні принципи та методи ветеринарно-санітарної експертизи продуктів гідробіонтів [1,2]	23	4	4	0	15	22	1	1	0	20
Тема 7. Ветеринарно-санітарна експертиза різних груп гідробіонтів [1,2]	23	4	4	0	15	24	2	1	0	21
Тема 8. Небезпечні фактори та ризики при споживанні рибних продуктів [1,2]	22	2	5	0	15	25	2	2	0	21
Разом за змістовим модулем 2	91	14	17	0	60	93	6	5	0	82
Разом за змістовими модулями 1 та 2	180	30	30	0	120	180	10	8	0	162
Усього годин	180	30	30	0	120	180	10	8	0	162

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання практичних робіт, додаткового матеріалу.

5 Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6 Теми практичних занять

Назви тем	Кількість годин	
	ден.	заочн.
Змістовий модуль 1. Біологічні, морфологічні та харчові основи ветеринарно-санітарної експертизи рибної продукції		
Тема 1. Загальні відомості про риб та рибні продукти [1,2] ПР 1 Визначення морфологічних та анатомічних особливостей риб і рибної сировини [2]	4	1
Тема 2,3. Морфологія та хімічний склад м'яса риб. Харчова та біологічна цінність риби і продуктів її переробки [1,2] ПР 2 Дослідження хімічного складу та показників харчової цінності рибного м'яса [2]	4	1
Тема 4. Основи технології первинної обробки, зберігання та консервування риби [1,2] ПР 3 Методи контролю свіжості риби та первинної обробки сировини [2]	5	1
Разом за змістовим модулем 1	13	3
Змістовий модуль 2. Методи ветеринарно-санітарного контролю, нормативне регулювання та оцінка ризиків у продуктах гідробіонтів		
Тема 5. Ветеринарно-санітарні вимоги та нормативно-правове регулювання [1,2] ПР 4 Основні прийоми ветеринарно-санітарної експертизи клінічно здорової живої риби [2]	4	1
Тема 6. Основні принципи та методи ветеринарно-санітарної експертизи продуктів гідробіонтів [1,2] ПР 5 Органолептичні та лабораторні методи експертизи риби і рибопродуктів [2]	4	1
Тема 7. Ветеринарно-санітарна експертиза різних груп гідробіонтів [1,2] ПР 6 Ветеринарно-санітарна експертиза морських безхребетних і прісноводних раків [2]	4	1
Тема 8. Небезпечні фактори та ризики при споживанні рибних продуктів [1,2] ПР 7 Виявлення небезпечних факторів у продуктах переробки гідробіонтів (мікробіологічні та паразитологічні методи) [2]	5	2
Разом за змістовим модулем 2	17	5
Разом за змістовими практичними модулями 1 та 2	30	8
Усього годин	30	8

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання практичних робіт, додаткового матеріалу.

7 Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

8 Самостійна робота

№з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ден.	заочн.
	Змістовий модуль 1. Біологічні, морфологічні та харчові основи ветеринарно-санітарної експертизи рибної продукції		
1	Тема 1. Загальні відомості про риб та рибні продукти <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; підготовка повідомлень [2]</i>	15	20
2	Тема 2. Морфологія та хімічний склад м'яса риб <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; підготовка презентацій [2]</i>	15	20
3	Тема 3. Харчова та біологічна цінність риби і продуктів її переробки <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; підготовка презентацій [2]; розв'язання кейсів [3]</i>	15	20
4	Тема 4. Основи технології первинної обробки, зберігання та консервування риби <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; підготовка презентацій [2]; індивідуальне навчально-дослідне завдання [4]</i>	15	20
	Разом у змістовому модулі 1	60	80
	Змістовий модуль 2. Методи ветеринарно-санітарного контролю, нормативне регулювання та оцінка ризиків у продуктах гідробіонтів		
5	Тема 5. Ветеринарно-санітарні вимоги та нормативно-правове регулювання <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; опрацювання нормативно-правових джерел та підготовка повідомлень [2]</i>	15	20
6	Тема 6. Основні принципи та методи ветеринарно-санітарної експертизи продуктів гідробіонтів <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; розв'язання кейсів [3]; індивідуальне навчально-дослідне завдання [4]</i>	15	20
7	Тема 7. Ветеринарно-санітарна експертиза різних груп гідробіонтів <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; розв'язання практичних кейсів [3]; індивідуальні та колективні проєктні завдання [5]</i>	15	21
8	Тема 8. небезпечні фактори та ризики при споживанні рибних продуктів <i>Підготовка до лекційних та практичних занять [1]; підготовка презентацій [2]; розв'язання кейсів [3]; індивідуальне навчально-дослідне завдання [4]</i>	15	21
	Разом у змістовому модулі 2	60	82
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	120	162
	Усього годин	120	162

У межах дисципліни «Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів» здобувачі можуть виконувати завдання самостійної роботи як у традиційних формах (опрацювання літератури, індивідуальних завдань, тощо), так і через зарахування результатів неформальної та інформальної освіти.

В якості самостійної роботи здобувач може пройти професійні курси/тренінги, професійне стажування, онлайн-курси, громадянську освіту отримати відповідний сертифікат на освітніх платформах, що може бути зараховано як періодичний, поточний та фрагмент підсумкового контролю.

Пропонуються до розгляду такі курси, які можуть бути визнані як періодичний, поточний контроль та/або бонусні бали (за бажанням здобувача):

Назва освітньої платформи	Назва курсу	Посилання
Coursera	Управління водними ресурсами та економіка	https://www.coursera.org/learn/water-governance-economics
Coursera	Безпека та управління водними ресурсами	https://www.coursera.org/learn/water-security-stewardship
Coursera	Управління водними ресурсами та політика	https://www.coursera.org/learn/water-management
Coursera	Спеціалізація PepsiCo: Рациональне використання водних ресурсів	https://www.coursera.org/specializations/water-stewardship-pepsico
Coursera	Біотехнологія водоростей	https://www.coursera.org/learn/algae-biotechnology
Coursera	Великі морські екосистеми: Оцінка та управління	https://www.coursera.org/learn/large-marine-ecosystems
Coursera	Сільське господарство, економіка та природа	https://www.coursera.org/learn/agriculture-economics-nature
Alison	Сільськогосподарська наука - садівництво, тваринництво та аквакультура	https://alison.com/course/agricultural-science-gardening-animal-farming-and-aquaculture
Alison	Основи рибництва	https://alison.com/course/essentials-of-fish-farming
Alison	Фінанси та освіта в підприємстві	https://alison.com/course/finance-and-education-in-entrepreneurship

Здобувач має право також обрати самостійно освітню платформу та курс, які відповідають змісту цієї навчальної дисципліни.

Результати, отримані в системі неформальної/інформальної освіти, засвідчуються відповідним сертифікатом, де вказуються обсяг годин (або кількість кредитів ЄКТС) та здобуті компетентності та результати навчання.

Такі результати можуть бути зараховані як результати поточного, періодичного або підсумкового контролю за цією навчальною дисципліною за процедурами, визначеними «Положенням про порядок визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова та відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова»

9. Методи навчання

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів» використовуються традиційні та інноваційні методи навчання, спрямовані на формування у здобувачів системних теоретичних знань, практичних навичок діагностики захворювань, оцінювання ризиків їх виникнення та поширення, розроблення профілактичних заходів і забезпечення біобезпеки марикультурних господарств.

- **словесні методи** - лекція, проблемний виклад матеріалу, пояснення, бесіда, дискусія, обговорення проблемних питань, відповіді на запитання, робота з науковою та навчально-методичною літературою;

- **наочні методи** - демонстрація презентацій, схем, таблиць, діагностичних алгоритмів, мікрофотографій, фото- та відеоматеріалів клінічних і патоморфологічних проявів захворювань морських гідробіонтів; використання навчальних ілюстративних матеріалів та цифрових ресурсів;

- **практичні методи** - виконання практичних завдань, аналіз діагностичних матеріалів, визначення характерних ознак захворювань, диференціальна діагностика, робота з алгоритмами діагностики та профілактики, аналіз результатів досліджень, розв'язання ситуаційних завдань;

- **проблемно-пошукові методи** - постановка проблемних ситуацій, формулювання та обґрунтування гіпотез, пошук оптимальних способів діагностики та профілактики захворювань, аналіз причин виникнення епізоотій;

- **кейс-метод** - аналіз реальних та змодельованих ситуацій щодо виникнення захворювань у марикультурних господарствах, визначення причин захворювання, оцінювання ризиків і розроблення комплексу профілактичних та протиепізоотичних заходів;

- **дослідницький метод** - самостійний пошук, відбір та критичний аналіз наукової інформації, робота з науковими публікаціями та електронними базами даних, аналіз результатів досліджень, формулювання власних висновків і рекомендацій;

- **інтерактивні методи** - мозковий штурм, дискусії, робота в малих групах, взаємне оцінювання, обговорення результатів виконаних завдань, навчальні дебати;

- **проектний метод** - розроблення індивідуальних та колективних проектних завдань, зокрема щодо профілактики захворювань, організації біобезпеки та управління ризиками в марикультурному господарстві;

- **цифрові методи навчання** - використання мультимедійних презентацій, електронних освітніх ресурсів, цифрових платформ для навчання

і тестування, онлайн-баз наукової інформації, інтерактивних сервісів та електронних комунікацій;

– **методи самостійної роботи** - опрацювання навчальної та наукової літератури, підготовка повідомлень, есе та презентацій, виконання індивідуальних навчально-дослідних і проєктних завдань, самостійний аналіз фото- та відеоматеріалів, проходження окремих освітніх компонентів у межах неформальної та/або інформальної освіти.

Застосування зазначених методів забезпечує поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю та сприяє розвитку аналітичного, критичного й системного мислення, здатності приймати обґрунтовані рішення щодо діагностики, профілактики та контролю захворювань об'єктів марикультури.

10. Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни «Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів» здійснюється на принципах систематичності, об'єктивності, прозорості та комплексності й охоплює всі основні види навчальної діяльності здобувачів. Контроль спрямований на визначення рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних навичок діагностики захворювань, здатності аналізувати причини виникнення патологічних станів, оцінювати епізоотичні ризики та обґрунтовувати профілактичні й біобезпечні заходи.

Поточний контроль. Усне та письмове опитування на практичних заняттях, перевірка виконання практичних завдань, аналіз ситуаційних завдань і кейсів, короткі тестові завдання, оцінювання активності під час дискусій та роботи в малих групах, перевірка самостійної роботи, виконання індивідуальних навчально-дослідних і проєктних завдань.

Періодичний (модульний) контроль. Модульні контрольні роботи у формі тестування після завершення кожного змістового модуля. Модульна контрольна робота містить 15 тестових завдань із однією правильною відповіддю та спрямована на перевірку системності й комплексності засвоєння теоретичного та практичного матеріалу. Така форма контролю передбачена для кожного змістового модуля.

Підсумковий контроль – іспит, який проводиться після завершення вивчення дисципліни та передбачає комплексну перевірку теоретичних знань і практичної здатності застосовувати їх для аналізу захворювань об'єктів марикультури, оцінювання ризиків та обґрунтування профілактичних і протиепізоотичних заходів. Максимальна оцінка за іспит – **20 балів**. До складання іспиту допускаються здобувачі, які набрали не менше **48 балів із 80** за поточну роботу.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид контролю	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння лекційного матеріалу (тестування, опитування, участь у дискусіях)	15
Практичні роботи (виконання, аналіз результатів та захист)	35
Модульні контрольні роботи (2 × 15 балів)	30
Поточна успішність разом	80
Іспит	20
Загальна кількість балів	100

Критерії оцінювання за різними видами роботи

Вид контролю	Кількість балів	Критерії
Опитування та робота на практичних заняттях	0–3	3 бали – здобувач повно, правильно й аргументовано відповідає на запитання, використовує професійну термінологію, демонструє розуміння причинно-наслідкових зв'язків і здатність застосовувати знання до практичних ситуацій. 2 бали – відповідь переважно правильна, здобувач розуміє основний матеріал, але допускає окремі неточності. 1 бал – відповідь фрагментарна, знання поверхневі, є суттєві неточності. 0 балів – відповідь відсутня або здобувач не демонструє розуміння матеріалу.
Виконання та захист практичної роботи	0–6	6 балів – роботу виконано повністю й правильно, результати проаналізовано, висновки обґрунтовано, здобувач упевнено захищає роботу. 5 балів – роботу виконано правильно, є незначні неточності, висновки логічні. 4 бали – роботу виконано переважно правильно, але є окремі помилки або неповний аналіз. 3 бали – роботу виконано частково, аналіз поверхневий, висновки неповні. 2 бали – значна частина завдання не виконана або містить суттєві помилки. 1 бал – робота виконана фрагментарно, без належного обґрунтування. 0 балів – роботу не виконано або не подано.
Індивідуальне навчально-дослідне / проєктне завдання	0–5	5 балів – самостійний, змістовний і обґрунтований аналіз проблеми, використано сучасні наукові джерела, сформульовано аргументовані висновки та практичні рекомендації. 4 бали – завдання виконано якісно, але є окремі недоліки в аналізі або оформленні. 3 бали – основний зміст розкрито, проте аналіз недостатньо глибокий. 2 бали – завдання виконано частково, висновки недостатньо обґрунтовані. 1 бал – робота має фрагментарний характер. 0 балів – завдання не виконано.
Контрольна робота за	0–15	15 тестових завдань, кожне з однією правильною відповіддю. 1 правильна відповідь = 1 бал. Оцінюється

змістовним модулем (тестування)		рівень засвоєння основних понять, закономірностей, методів діагностики, профілактики та біобезпеки в марикультури.
Іспит	0–20	18–20 балів – повні, системні та аргументовані відповіді, здатність аналізувати патологічні процеси й самостійно обґрунтовувати професійні рішення. 15–17 балів – високий рівень знань, правильне застосування їх у практичних ситуаціях, незначні неточності. 12–14 балів – достатній рівень, правильне розуміння основного матеріалу, окремі недоліки в аргументації. 9–11 балів – задовільний рівень, базове володіння матеріалом, але відповіді неповні. 1–8 балів – фрагментарні знання, суттєві помилки, нездатність самостійно застосовувати знання. 0 балів – відсутність необхідних знань або відповідь не надана.

Критерії оцінювання контрольних робіт за змістовним модулем

Контрольна робота за змістовним модулем містить 15 тестових завдань, кожне з яких має одну правильну відповідь. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал, максимальний результат – 15 балів. Для позитивного результату необхідно набрати не менше 9 балів (60 %).

Кількість правильних відповідей	Бали	Рівень засвоєння
15	15	Відмінний – повне та системне засвоєння матеріалу
14	14	Дуже високий – незначні неточності
13	13	Високий – правильне розуміння основних положень
12	12	Достатній – засвоєно основні поняття та закономірності
11	11	Достатній – незначні прогалини
10	10	Задовільний – окремі неточності
9	9	Мінімально позитивний – базове засвоєння знань
0–8	0–8	Незадовільний – недостатній рівень засвоєння матеріалу

Здобувач має право на дві спроби виконання модульної контрольної роботи відповідно до організації освітнього процесу.

Загальні критерії оцінювання результатів навчання

Під час оцінювання враховуються:

- повнота та системність теоретичних знань;
- правильність використання професійної термінології;
- здатність аналізувати етіологію, патогенез та епізоотологічні особливості захворювань;
- уміння здійснювати диференціальну оцінку патологічних станів;
- здатність застосовувати методи діагностики та інтерпретувати результати досліджень;

- уміння оцінювати вплив екологічних і технологічних факторів на здоров'я об'єктів марикультури;
- здатність обґрунтовувати профілактичні, лікувальні та біобезпечні заходи;
- аргументованість висновків і професійних рішень;
- самостійність, критичність та логічність мислення;
- якість виконання та захисту практичних, індивідуальних і проєктних завдань.

Оцінювання результатів навчання здійснюється за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС відповідно до прийнятої в університеті системи оцінювання. Загальний результат формується як сума балів за поточну успішність та підсумковий контроль: 80 балів – поточна робота, 20 балів – іспит.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: У випадку пропуску заняття з поважних причин здобувач зобов'язаний виконати контрольну роботу за відповідною темою у позанавчальний час за погодженням з викладачем. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

Політика щодо академічної доброчесності: під час опанування навчальної дисципліни категорично не припускаються будь-які види порушень академічної доброчесності з боку як здобувачів вищої освіти, так й викладача. У разі виявлення та фіксації будь-якого виду порушення академічної доброчесності, до порушника будуть застосовані санкції, передбачені Законом України «Про академічну доброчесність» та внутрішніми нормативними документами Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Політика щодо використання штучного інтелекту: в ході опанування цієї навчальної дисципліни забороняється оприлюднення текстів, зображень, моделей, даних, інших результатів, згенерованих штучним інтелектом, як результатів власної академічної та навчальної діяльності, якщо це не дозволено умовами навчального завдання, а сам цей факт не зазначено в навчальному завданні чи супровідних матеріалах до нього. Під час проходження підсумкового оцінювання використання ресурсів штучного інтелекту забороняється.

11 Питання для підсумкового контролю

1. Яке місце займає рибна продукція у світовій харчовій промисловості?
2. Назвіть основні критерії, за якими риби належать до промислових видів.
3. Які родини риб мають найбільше значення для світового рибальства?
4. Охарактеризуйте основні біологічні та господарські особливості оселедцевих риб.
5. Яке значення мають тріскові риби в харчуванні людини і які продукти з них виробляють?
6. Чим відрізняються лососеві види за хімічним складом та харчовою цінністю?
7. Яке місце займають коропові види у ставковому рибництві України?
8. Які особливості вирощування та використання кларієвих сомів у сучасній аквакультурі?
9. Які промислові види риб поширені у Чорному морі?
10. Які перспективи має культивування осетрових у Європі та світі?
11. Які основні частини тіла риби виділяють у морфологічній будові?
12. Які типи тканин утворюють тіло риби?
13. Яке значення має м'язова тканина у формуванні харчової цінності риби?
14. У чому полягає відмінність між білою та червоною м'язовою тканиною риб?
15. Як розподіляється жирова тканина у тілі риби та від чого залежить її кількість?
16. Які особливості сполучної тканини риб порівняно з теплокровними тваринами?
17. Як співвідношення колагену та еластину впливає на кулінарні властивості рибного м'яса?
18. Яке значення має кісткова тканина для оцінки морфологічної будови риб?
19. Яку функцію виконують шкіра та луска і як вони використовуються у переробці?
20. Як будова тіла риби впливає на вибір технологічних методів обробки (соління, копчення тощо)?
21. Які основні показники визначають харчову цінність риби?
22. У чому полягає відмінність між харчовою та біологічною цінністю риби?
23. Які переваги має рибне м'ясо порівняно з м'ясом наземних тварин?
24. Які компоненти рибного м'яса забезпечують його високу засвоюваність?
25. Яка середня калорійність пісних і жирних видів риб?
26. Яке значення має низький вміст сполучної тканини у рибному м'ясі?
27. Назвіть основні незамінні амінокислоти, що входять до складу білків риби.

28. Які поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) містяться у риб'ячому жирі і яку роль вони відіграють?
29. Які види риб є основними джерелами омега-3 жирних кислот?
30. Які вітаміни містяться у рибі та які з них є жиророзчинними?
31. Які основні цілі первинної обробки риби на підприємстві та в чому їхній санітарно-гігієнічний зміст?
32. Чому знекровлення відразу після вилову/забою подовжує термін зберігання і покращує колір та смак м'яса?
33. Назвіть послідовність операцій первинної обробки та поясніть, які з них є критичними з позицій НАССР.
34. Які ризики виникають при пошкодженні жовчного міхура під час потрошіння і як їх мінімізувати?
35. Для яких видів риб доцільне зняття луски, а для яких – шкіри/слизу? Наведіть приклади.
36. Чому обов'язковим є промивання після кожної операції первинної обробки? Які вимоги до води використовують?
37. Яке оптимальне співвідношення «лід:риба» при охолодженні та чому недостатня кількість льоду небезпечна?
38. Чому охолодження забезпечує лише короткострокове зберігання, а заморожування – довгострокове? Поясніть з позицій мікробіології та автолізу.
39. Чому швидкість проходження зони кристалізації (-1...-5 °C) критично важлива для якості? Порівняйте наслідки повільного і швидкого заморожування.
40. Порівняйте методи заморожування: камерне, шокове, контактне (плиткове), кріогенне – за температурою, тривалістю та очікуваною якістю.
41. Які цілі й завдання має Codex Alimentarius та чому його норми важливі для міжнародної торгівлі рибною продукцією?
42. Які документи Codex є найбільш релевантними для рибної продукції (свіжа, морожена, копчена, аквакультура) і що вони регламентують?
43. Дайте визначення системи НАССР та поясніть, чому вона вважається превентивною, а не «кінцевого контролю».
44. Наведіть приклади біологічних, хімічних і фізичних небезпек для рибної продукції на різних етапах виробництва.
45. Що таке критична контрольна точка (ККТ) для охолодженої/замороженої риби? Наведіть приклади критичних меж.
46. Поясніть взаємозв'язок між ISO 22000 та НАССР. Що додає ISO 22000 порівняно з класичним планом НАССР?

47. Яку роль відіграють ISO 9001 і ISO 14001 на підприємствах рибної галузі? Наведіть приклади процесів/показників.
48. Які переваги для експорту в ЄС/США/Канаду надає сертифікація за ISO 22000 і впровадження HACCP?
49. Які вимоги українського законодавства щодо маркування рибної продукції та простежуваності (traceability)?
50. Як імплементуються в Україні вимоги Регламентів ЄС № 178/2002, 852/2004, 853/2004 для рибної продукції?
51. Які завдання розв'язує візуальний та органолептичний контроль у ветсанекспертизі риби?
52. Назвіть ключові візуальні ознаки свіжої риби (очі, зябра, слиз, цілісність тушок).
53. Чим відрізняються категорії «свіжа», «задовільної свіжості» та «зіпсована» за органолептичними показниками?
54. Які органолептичні показники найраніше сигналізують про початок псування риби?
55. Які обмеження й ризики має органолептичний метод та як їх компенсують?
56. Наведіть приклади ситуацій, коли результати органолептики є підставою для направлення зразка на лабораторні дослідження.
57. Які мікробіологічні показники найчастіше контролюють у рибній продукції (ЗКМАФАНМ, коліформи, патогени) і що вони відображають?
58. Які патогенні бактерії найбільш релевантні для рибної продукції та морепродуктів (*Salmonella*, *Listeria*, *Vibrio*) і чому?
59. Які методи використовують для виявлення мікроорганізмів: посіви на селективні середовища, ІФА, ПЛР – у чому їхні переваги/обмеження?
60. Які токсикологічні небезпеки характерні для рибної сировини (важкі метали, пестициди/ПХБ, біотоксини, залишки ветеринарних препаратів) і якими методами їх визначають (ААС, ГХ-МС, ВЕРХ)?
61. Які цілі та завдання має експертиза клінічно здорової живої риби на ринку/підприємстві?
62. Назвіть ключові клінічні ознаки здорової риби (поведінка, реакція на подразники, стан очей/зябер/слизу).
63. Які відхилення поведінки (обертання, млявість, спливання) свідчать про патологію у живої риби?
64. Які параметри води (O_2 , NH_3/NH_4^+ , pH) контролюють при експертизі живої риби і як вони впливають на її стан?
65. Які ектопаразити найчастіше виявляються при мікроскопії зябер/шкіри (приклади) і коли призначати лабораторні дослідження?

66. Які органолептичні ознаки відрізняють свіжу охолоджену рибу від несвіжої (очі, зябра, консистенція, запах, слиз)?
67. Які дефекти мороженої риби вказують на порушення холодового ланцюга (лід/паморозь, плями, запах після відтавання)?
68. Які критерії якості застосовують до солоних, сушених/в'ялених, копчених виробів (рівномірність просолу, цвіль, аромат диму тощо)?
69. Як перевіряють герметичність і безпечність консервів (бомбаж, корозія; що оцінюють при відкритті банки)?
70. Які мікробіологічні показники/патогени критичні для різних груп рибної продукції (*Salmonella*, *Listeria*, *Vibrio*, *Clostridium botulinum*)?
71. Які властивості рибної тканини зумовлюють її високу вразливість до мікробного псування?
72. Назвіть ключових бактеріальних патогенів рибної продукції та пов'язані з ними хвороби у людини.
73. Чому *Listeria monocytogenes* вважають особливо небезпечною для охолоджених рибних продуктів?
74. За яких умов і у яких видах рибної продукції можливе утворення ботулотоксину *Clostridium botulinum* (тип E)?
75. Які вірусні ризики (норовірус, HAV) характерні для молюсків і як вони потрапляють у харчовий ланцюг?
76. Які фактори технології/логістики найчастіше призводять до вторинного забруднення рибних продуктів?
77. Які ККТ (критичні контрольні точки) зазвичай виділяють у плані HACCP для сирої, охолодженої та вакуумно упакованої риби?
78. Які основні групи паразитів рибної продукції становлять зооантропонозний ризик і які продукти/страви асоційовані з інфікуванням?
79. Розкрийте життєвий цикл *Opisthorchis/Clonorchis* та поясніть, чому інфікування пов'язане з коропами рибами.
80. Які клінічні прояви та ускладнення характерні для анізакідозу? Чому можливі алергічні реакції?

12 Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточний та періодичний контроль								Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Іспит	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
7	2	7	7	7	7	7	6		
Контрольна робота за змістовим модулем 1 -15				Контрольна робота за змістовим модулем 2 -15					
38				42				20	

Види навчальної роботи	Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		
	Бали за одну заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів	Бали за одну заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Поточний контроль на лекціях	2	4	8	2 1	3 1	6 1
Виконання та захист практичних робіт	5	3	15	5	4	20
Контрольна робота за змістовним модулем	15	1	15	15	1	15
Разом			0 – 38			0 – 42
Підсумковий контроль (іспит)	0 – 20 (тестування)					
Підсумкова сума балів	0 – 100					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всівиди навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано зможливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
90-100/ зараховано	у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для	глибоко та всебічно розкриває сутність практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання;

	реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.
75-89 / зараховано	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість практичних завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
60-74 /зараховано	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину практичних завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
35-59 / не зараховано з можливістю повторного складання	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки складно; під час відповіді допускаються суттєві помилки.	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі практичні завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
0-34/ не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

Примітка: максимальна кількість балів за кожною темою вказана в п.12.

13. Навчально-методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів». Одеса : ОНУ, 2026. 26 с.
2. Силабус курсу.
3. Навчально-методичні матеріали для лекцій, конспекти (тексти, схеми) лекцій;
4. Мультимедійні презентації;
5. Плани практичних занять;
6. Методичні вказівки (рекомендації) щодо самостійного вивчення дисципліни;
7. Навчально-методичні матеріали для поточного, періодичного і підсумкового контролю.

14 Рекомендована література

Основна

1. Бургаз М.І. Ветсанекспертиза продуктів переробки гідробіонтів. Одеса : ОНУ, 2026. 87 с.
- Горюк Ю.В., Просяний С.Б. Ветеринарно-санітарна експертиза: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: ЗВО ПДУ. 2022. 230 с.
- 2 Берник І.М., Фаріонік Т.В., Н.В. Новгородська. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження. Навчальний посібник. Вінниця. Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с
<https://repository.vsau.org/getfile.php/25441.pdf>
- 3 Шекк П.В., Бургаз М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід): навчальний посібник. Ч.1. Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2022. 177 с.
- 4 Шекк П. В., Бургаз М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід): навчальний посібник. Ч.2. Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2023. 147 с.

Додаткова

1. Пентилюк Р.С. Теоретичні основи рибництва: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 189 с.
2. Шекк П.В., Бургаз М.І. Відтворення та використання гідробіоресурсів: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 210 с.

15 Електронні інформаційні ресурси

1. Репозитарій ОНУ імені І.І.Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>
2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odku.edu.ua>
3. Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова <http://lib.onu.edu.ua/>
4. Сайт водних біоресурсів та аквакультури <https://vodni-bioresursy-kafedra.org/>
5. ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ https://darg.gov.ua/_dijalnistj_0_214_menu_0_1.html
6. ФАО 2025 <https://www.fao.org/>