

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра іхтіології та зоології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«САНІТАРНИЙ КОНТРОЛЬ В АКВАКУЛЬТУРІ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки та продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	207 Водні біоресурси та аквакультура
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
ФАКУЛЬТЕТ	Екологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Санітарний контроль в аквакультури» для здобувачів вищої освіти екологічного факультету за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура», другий (магістерський) рівень вищої освіти / Н.Є. Гриневич. Біла Церква: БНАУ, 2024. 13 с.

Розробник: Гриневич Н.Є. д-р вет., наук, професор

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри іхтіології та зоології
(Протокол № 14 від 2.07 2024р.)

Завідувач кафедри іхтіології та зоології,
професор



Наталія ГРИНЕВИЧ

Схвалено науково-методичною комісією екологічного факультету

(Протокол № 9 від «5» 07 2024р.)

Голова науково-методичної комісії,
професор



Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми,
д-р вет. наук, професор



Наталія ГРИНЕВИЧ

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	4
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	6
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
6.1. Лекції	7
6.2. Практичні заняття	7
6.3. Самостійна робота	8
6.4.Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	8
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	8
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	9
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	9
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	9
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	11
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2024–2025 навчальний рік для здобувачів 2024 року вступу, на вивчення обов’язкової дисципліни «Санітарний контроль в аквакультурі» виділено всього 90 годин (3 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних: денна – 32 години (лекції – 16, практичні заняття – 16) та заочна форма – 20 годин (лекційних – 10, практичних – 10). На самостійну роботу студентів відведено: денна форма – 58 годин, заочна – 70 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов’язкова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 207 «Водні біоресурси та аквакультура»	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		1-й	1-й
Загальна кількість академічних годин – 90		<i>Семестр</i>	
		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,6		<i>Лекції</i>	
		16 год	10 год
	<i>Практичні</i>		
	16 год.	10 год	
	<i>Самостійна робота</i>		
	58 год	70 год.	
	Підсумковий контроль: іспит		

Метою дисципліни «Санітарний контроль в аквакультурі» є вивчення здобувачами вищої освіти сучасних методів моніторингу та оцінки стану здоров’я гідробіонтів, контроль якості водного середовища, виявлення та попередження захворювань, а також впровадження санітарно-гігієнічних заходів та заходів з біобезпеки в аквакультурних господарствах.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов’язковий освітній компонент ОПП «Санітарний контроль в аквакультурі» базується на знаннях здобувачами освітніх компонентів: “Економіка виробництва продукції аквакультури”, “Охорона праці у рибництві”, “Біологічний моніторинг водного середовища”, “Інтенсивні технології в рибництві” та взаємопов’язана із – “Моделювання технологічних процесів у рибництві”, “Динаміка популяції риб”, “Фермерське рибництво”, “Осетрівництво” та “Рециркуляційні системи аквакультури”.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Водні біоресурси та аквакультура» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

- Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК05)
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК07)
- Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблеми у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань (СК01)
- Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем водних біоресурсів та аквакультури до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (СК010)

Програмний результат навчання за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
ПРН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.	01.1 Розуміти нові методи санітарного контролю в аквакультурі. 01.2. Володіти навичками критичного аналізу наукових даних щодо біобезпеки та санітарно-гігієнічного контролю в аквакультурі.
ПРН03. Відшукувати необхідну інформацію, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, відкриті дані та інші ресурси, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	03.1. Вміти оцінювати актуальність, якість, достовірність отриманої інформації. 03.2. Вміти ефективно використовувати отриману інформацію під час санітарного та іхтіопатологічного контролю.
ПРН04. Приймати ефективні рішення, брати відповідальність та працювати в критичних умовах під час виконання виробничих, технологічних та наукових задач водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та інтегрувати альтернативи, оцінювати ризику та імовірні наслідки.	04.1. Вміти приймати обґрунтовані рішення у виробничих, технологічних та наукових задачах, пов'язаних з іхтіопатологічним контролем гідробіонтів. 04.2. Вміти прогнозувати імовірні результати, розробляти стратегії мінімізації негативних наслідків та ефективно реагувати на непередбачувані ситуації при охороні здоров'я риб. 04.3. Розуміти ризики та наслідки прийнятих рішень.
ПРН05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів.	05.1. Вміти проектувати дослідницькі та прикладні проекти, враховуючи поточні наукові тенденції та потреби галузі. 05.2. Вміти розробляти стратегії для вирішення іхтіопатологічних проблем у сфері водних біоресурсів та аквакультури. 05.3. Вміти оцінювати та враховувати правові вимоги, економічні чинники та екологічні наслідки своїх рішень. 05.4. Вміти здійснювати моніторинг і контроль реалізації проектів, забезпечуючи їх відповідність встановленим стандартам та досягнення поставлених цілей.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Санітарний контроль в аквакультурі»

Змістовий модуль 1. Санітарний контроль в RAS системах

Тема 1.1. Стан, перспективи розвитку, вимоги санітарії, гігієни та ветеринарно-санітарного контролю в аквакультурі.

Тема 1.2. Санітарно-гігієнічні особливості водопідготовки в умовах індустріальної аквакультури.

Тема 1.3. Санітарно-гігієнічні вимоги до роботи біофільтра установок замкнутого водопостачання.

Змістовий модуль 2. Біобезпека та біозахист в індустріальній аквакультурі

Тема 2.1. Біобезпека та біозахист в індустріальній аквакультурі.

Тема 2.2. Концепція «Єдине здоров'я»: передача антибіотикорезистентності від людей до гідробіонтів.

Тема 2.3. Санітарний контроль вирощування гідробіонтів на різних етапах онтогенезу.

Тема 2.4. Ідентифікація небезпечних чинників під час вирощування риби в установках замкнутого водопостачання (на прикладі райдужної форелі *Oncorhynchus mykiss*).

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	всього	денна форма					всього	заочна форма				
		у тому числі						у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Санітарний контроль в RAS системах</i>												
Тема 1.1.	12	2	2	-	-	8	12	2	-	-	-	10
Тема 1.2.	12	2	2	-	-	8	14	2	2	-	-	10
Тема 1.3.	14	4	2	-	-	8	12	-	2	-	-	10
Разом за модуль 1	38	8	6	-	-	24	38	4	4	-	-	30
<i>Змістовий модуль 2. Біобезпека та біозахист в індустріальній аквакультурі</i>												
Тема 2.1.	12	2	4	-	-	8	12	2	-	-	-	10
Тема 2.2.	12	2	2	-	-	8	14	2	2	-	-	10
Тема 2.3.	12	2	2	-	-	8	12	-	2	-	-	10
Тема 2.4.	16	2	2	-	-	10	14	2	2	-	-	10
Разом за модуль 2	52	8	10	-	-	34	52	6	6	-	-	40
Всього годин	90	16	16	-	-	58	90	10	10	-	-	70

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин	
	денна	заочна
<i>Змістовий модуль 1. Санітарний контроль в RAS системах</i>		
1.1. Стан, перспективи розвитку, вимоги санітарії, гігієни та ветеринарно-санітарного контролю в аквакультурі. Особливості ветеринарно-санітарного контролю в аквакультурі. Санітарно-гігієнічний контроль ланцюга виробництва риби і рибної продукції.	2	2
1.2. Санітарно-гігієнічні особливості водопідготовки в умовах індустриальної аквакультури. Методи очищення води. Дегазація. Знезалізнення. Аерація. Дезінфекція.	2	2
1.3. Санітарно-гігієнічні вимоги до роботи біофільтра установок замкнутого водопостачання. Характеристика різних видів наповнювачів біофільтра. Динаміка нітрифікуючих мікроорганізмів у воді реактора біофільтра за різних видів наповнювачів.	4	-
Разом за змістовий модуль 1	8	4
<i>Змістовий модуль 2. Біобезпека та біозахист в індустриальній аквакультурі</i>		
2.1. Біобезпека та біозахист в індустриальній аквакультурі. Поняття «біологічна безпека». Джерела біологічних небезпек. Лабораторії біобезпеки. Проектні міркування – основні вимоги.	2	2
2.2. Концепція «Єдине здоров'я»: передача антибіотикорезистентності від людей до гідробіонтів. Передача резистентності до антибіотиків від тварин до людей. Поширення резистентності до антибіотиків через продовольчий ланцюг.	2	2
2.3. Санітарний контроль вирощування гідробіонтів на різних етапах онтогенезу. Санітарний контроль під час вирощування риби. Санітарний контроль під час вирощування безхребетних.	2	-
2.4. Ідентифікація небезпечних чинників під час вирощування риби в установках замкнутого водопостачання (на прикладі райдужної форелі <i>Oncorhynchus mykiss</i>). Аналіз небезпечних чинників під час вирощування риби. Критерії оцінки вірогідності виникнення небезпечних чинників під час вирощування риби в установках замкнутого водопостачання.	2	2
Разом за змістовий модуль 2	8	6
Всього годин	16	10

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		денна	заочна
<i>Змістовий модуль 1. Санітарний контроль в RAS системах</i>			
1.	Вступ. Техніка безпеки. Положення про академічну доброчесність у Білоцерківському НАУ. https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/normatyvne/polog_a_kad_dobr_bnau.pdf Загальні принципи організації та проведення ветеринарно-санітарної оцінки гідробіонтів.	2	-
2.	Ветеринарно-санітарна експертиза клінічно здорової риби.	2	2
3.	Ветеринарно-санітарна експертиза риби при інфекційних та інвазійних хворобах.	2	2

4.	Санітарно-гігієнічний моніторинг виробничих процесів рибницьких господарств.	4	-
Разом за змістовий модуль 1		10	4
<i>Змістовий модуль 2. Біобезпека та біозахист в індустріальній аквакультурі</i>			
5.	Стратегія біобезпеки та біологічного захисту в аквакультурі.	2	2
6.	Дезінфікуючі засоби та їх використання в індустріальній аквакультурі. Фактори, що впливають на ефективність дезінфекції.	2	2
7.	Стрес та його вплив на фізіологічний стан риб. Анестетики в аквакультурі. Характеристика та способи використання.	2	2
Разом за змістовий модуль 2		6	6
Всього годин		16	10

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		денна	заочна
<i>Змістовий модуль 1. Санітарний контроль в RAS системах</i>			
1.	Хімічний склад м'яса риби та інших гідробіонтів, його харчова та біологічна цінність.	8	10
2.	Адаптаційна здатність гідробіонтів до умов інтенсивного вирощування.	8	10
3.	Санітарний контроль під час транспортування ікри.	8	10
Разом за змістовий модуль 1		24	30
<i>Змістовий модуль 2. Біобезпека та біозахист в індустріальній аквакультурі</i>			
5.	Основні принципи та історія становлення концепції «Єдине здоров'я».	8	10
6.	Мікробні біотехнології для підвищення ефективності виробництва аквакультури та відновлення екологічного стану водойм.	8	10
7.	Застосування пробіотиків в аквакультурі.	8	10
8.	Підходи міжнародних організацій до питання антибіотикорезистентності.	10	10
Разом за змістовий модуль 2		34	40
Всього годин		58	70

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

Даною програмою виконання індивідуальних завдань не передбачено.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо.

Практичні заняття проходять у вигляді семінарів-практикумів з виконанням індивідуальних та групових практичних завдань, постановкою проблеми та її вирішення як індивідуально так і в групах; конференцій. Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки та дистанційна форма навчання тощо) можуть бути використані Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram. Формат проведення навчальної дисципліни може бути змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Санітарний контроль в аквакультури» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність здобувача в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті здобувач отримує за виконані практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою «2», «3», «4», «5».

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Іспит	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	20	–	30	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди у навчальних аудиторіях;
3. Таблиці;

4. Методичні вказівки;
5. Навчальні посібники.

Технічні засоби:

1. Акваріально-басейновий комплекс;
2. Мультимедійний проектор;
3. Тринокулярний мікроскоп Levenhuk 400T;
4. Цифрова камера Levenhuk M500 BASE;
5. Мікроскопи біологічні;
6. Лупа ручна Levenhuk Zero Handy ZH3;
7. Лампа лупа;
8. Ваги електронні MS-33 та F-998;
9. Препарувальний набір;
10. Кювети препарувальні.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Димань Т., Гриневич Н., Мазур Т. Безпека харчових гідробіонтів : підручник / за науковою редакцією Т. Димань. Київ, 2022. 256 с.
2. Фотіна Т.І., Петров Р.В., Березовський А.В., Гриневич Н.Є., Фотіна Г.А., Данілова І.О., Плюта Л.В. Ветеринарно-санітарне інспектування риби, морських ссавців, безхребетних тварин та біологічні основи рибного господарства : монографія. Суми, 2023. 211 с.
3. Фотіна Т.І., Березовський А.В., Петров Р.В., Горчанок Н.В. Ветеринарно-санітарна експертиза риби, морських ссавців та безхребетних тварин : навчальний посібник. Вінниця, 2013. 120 с.
4. Яценко І.В., Богатко Н.М., Букалова Н.В., Фотіна Т.І., Бібен І.А. Гігієна і експертиза харчових тваринних гідробіонтів та продуктів їх переробки. Харків, 2017. 680 с.

Додаткова література

1. Давидов О.М., Темніханов Ю.Д. Основи ветеринарно-санітарного контролю в рибництві. Київ, 2004. 144 с.
2. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник. Київ, 2011. 520 с.
3. Дудник С.В., Євтушенко М.Ю. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування : монографія. Київ, 2013. 297 с.
4. Гриневич Н.Є. (2017). Санітарно-профілактичні заходи в аквакультурі за системи замкнутого водопостачання. *Тези міжнародної науково-практичної конференції: «Проблеми та шляхи інтенсифікації виробництва продукції тваринництва» (23 березня)*. м. Дніпро. С. 218–219.
5. Гриневич Н.Є. (2019). Вплив мікробіологічного стартера наповнювача біофільтра «Фільтронорм-Д» на збереженість райдужної форелі. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. № 1. С. 15–21. <https://doi.org/10.33245/2310-4902-2019-149-1-15-21>
6. Скибіцький В.Г., Калініна О.С., Козловська Г.В. Ветеринарно-санітарна вірусологія. Київ, 2020. 416 с.
7. Кісера Я.В., Божик Л.Я., Гриневич Н.Є., Сторчак Ю.Г. (2020). Видовий склад циркулюючої мікрофлори та її стійкість до антибактеріальних препаратів в умовах ТОВ «Квант Систем». *Науковий вісник ветеринарної медицини*. № 1. С. 12–20. <https://doi.org/10.33245/2310-4902-2020-154-1-12-20>

8. Гриневич Н.Є., Димань Т.М., Хом'як О.А., Присяжнюк Н.М., Мазур Т.Г. (2020). Моніторинг вмісту нітрифікуючих мікроорганізмів на різних наповнювачах біофільтра *Водні біоресурси та аквакультура*. № 2. С. 59–76. <https://doi.org/10.32851/wba.2020.2.10>
9. Гриневич Н., Слюсаренко А., Хом'як О., Світельський М., Семанюк Н (2021). Моніторинг основних параметрів ставової води задля одержання безпечної продукції за сумісного вирощування осетрових і коропових риб. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Т. 23(94). С. 73–80. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9414>
10. Гриневич Н.Є., Семенюк Н.В., Світельський М.М., Трофимчук А.М., Хом'як О.А., Присяжнюк Н.М. (2021). Санітарно-мікробіологічні показники води рециркуляційної аквасистеми за вирощування *Acipenser ruhenus* L. *Водні біоресурси та аквакультура*. № 2 (10). С. 51–64. <https://doi.org/10.32851/wba.2021.2.5>
11. Недосєков В.В., Блаха Т., Ситюк М.П., Мартинюк О.Г., Мельник В.В., Юстинюк В.Є. *Основи біобезпеки та благополуччя тварин : монографія*. Київ, 2021. 252 с.
12. Гриневич Н.Є., Хом'як О.А., Слюсаренко А.О., Трофимчук А.М., Жарчинська В.С., Осадча Ю.В., Ткаченко О.В. (2022). Адаптивна реакція коропа кої (*Suipinus carpio koi*) до знижених та підвищених температур в експериментальних умовах. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Т. 24(97). С. 137–145. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9724>
13. Кухтин М., Кожин В., Горюк Ю., Горюк В., Гриневич Н. (2022). Вплив дезінфікуючого засобу «Ензидез» на тест-об'єкти контаміновані мікроорганізмами. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Вип. 102-103. С. 9–14. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.102.02>
14. Гриневич Н.Є., Семанюк Н.В., Хом'як О.А., Слюсаренко А.О., Трофимчук А.М. (2023) Екобіологічний захист та санітарний контроль води і ґрунту у нерестових коропових ставах. *Таврійський науковий вісник*. № 129. С. 277–284. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.36>
15. Liasota V., Bukalova N., Bohatko N., Grynevych N., Sliusarenko A., Sliusarenko S., Prylipko T., Dzhmil V. (2023). The risk-based control of the safety and quality of freshwater fish for sale in the agri-food market. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. Vol. 17. P. 200–216. <https://doi.org/10.5219/1842>
16. Гриневич Н.Є., Осадча Ю.В. (2024). Моніторинг гідрохімічних показників рециркуляційної аквасистеми на ранніх стадіях онтогенезу *Acipenser ruthenus*. *Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького*. Т. 26. № 100. С. 75–82. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10011>

Адреси електронних ресурсів у мережі INTERNET

1. Вплив зміни клімату на інфекційні захворювання риб. <https://www.researchgate.net/publication/348031720> *The impact of climate change on fish infectious diseases a review*
2. Біобезпека та біозахист: світовий досвід, проблеми в Україні та шляхи їх вирішення. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vetmed_2010_94_3
3. Методичні рекомендації з використання гвоздичної олії для анестезії риб через призму впливу формування пропозиції на агропродовольчу продукцію на ринку. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u404/druk_blok_met_rek_gvozd_oliya_230458.pdf
4. Антибіотирезистентність: багатогранність проблеми. http://dspace.bsmu.edu.ua/bitstream/123456789/9369/1/kep_2014_13_2_54.pdf
5. Вирішення проблеми продовольчої безпеки України в контексті реалізації спільної стратегії МЄБ, ВООЗ та ФАО «Єдине здоров'я». <https://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/103/01.pdf>