

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ

ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра ветеринарної медицини та гігієни

«Погоджено»

Декан факультету ТВПТСБ

Михайло ГИЛЬ

« 24 » 06 2025р.

«Затверджую»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

« 24 » 06 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІН
МІКРОБІОЛОГІЯ РИБИ

освітньо-професійна програма «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
для здобувачів другого (магістерського рівня) рівня вищої освіти
3-го року денної форми здобуття вищої освіти
на 2025-2026 навчальний рік

Освітній ступінь - Магістр

Галузь знань - 21 «Ветеринарія»

Спеціальність - 211 «Ветеринарна медицина»

Мова викладання - українська

Миколаїв
2025

Програма відповідає меті та особливостям Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина», галузі знань 21 «Ветеринарна медицина», затвердженої Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 28.02.2023 р. (протокол №7), чинної згідно наказу по університету №38-О від 03.03.2023р.

Розробник програми: к. біол. н., доцент Стах КОТ, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 13 від «20» 06 2025 року.

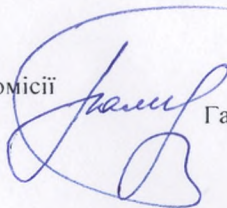
Завідувач кафедри
к. вет. н., доцент



Артем ІОВЕНКО

Схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 10 від «24» 06 2025 року.

Голова науково-методичної комісії
к. с.-г. н., доцентка



Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми



Артем ІОВЕНКО

1. Анотація

Мікробіологія риби - одна із галузей промислової мікробіології, яка вивчає мікроорганізми – контамінанти прісноводної і морської риби та морських безхребетних, мікробіологічні явища, що обумовлюються різними видами мікроорганізмів та комплекс бактеріоскопічних і бактеріологічних досліджень м'яса з метою виявлення недоброякісної продукції внаслідок обсіменіння його умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою.

Annotation

Fish microbiology is a branch of industrial microbiology that studies microorganisms – contaminants of freshwater and marine fish and marine invertebrates, microbiological phenomena caused by various types of microorganisms and the complex bacterioscopic and bacteriological examinations of meat in order to identify poor-quality products due to their contamination with opportunistic and pathogenic microflora.

2. Опис навчальної дисципліни

Ветеринарна токсикологія

Галузь знань **21- Ветеринарія**

Спеціальність **211 «Ветеринарна медицина»**

Освітній ступінь - **Магістр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Вибіркова**

Семестр **6**

Кількість кредитів ECTS **3**

Кількість модулів **2**

Кількість змістовних модулів **2**

Загальна кількість годин **90**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції **38/1,3 кредит**

Лабораторні заняття **38/1,3 кредит**

Самостійна робота **14/0,4 кредитів**

Форма підсумкового контрольного заходу **залік**

3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни:

Метою вивчення навчальної дисципліни „Мікробіологія риби ” є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, індикації та ідентифікації мікроорганізмів, які впливають на якість та показники безпеки риби і рибних продуктів, а також ознайомлення з основами мікробіології технологічних процесів переробки риби, вивчення мікробіологічних критеріїв показників якості прісноводної і морської риби та промислових безхребетних.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

- ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3.Знання та розуміння предметної галузі та професії.
- ЗК4.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК6.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК7.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК8.Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК6.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК7.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК8.Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК9.Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК10.Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК11.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові (предметні) компетентності:

- ФК1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.
- ФК2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
- ФК3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
- ФК5. Здатність застосовувати методи і методики патологоанатомічної діагностики хвороб тварин для встановлення остаточного діагнозу та причин їх загибелі.
- ФК6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання

проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

ФК7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

ФК11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

ФК13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

ФК14. Здатність проводити судово-ветеринарну експертизу.

ФК16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ФК20. Здатність організовувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

ПРН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.

ПРН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

ПРН 6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.

ПРН 7. Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів.

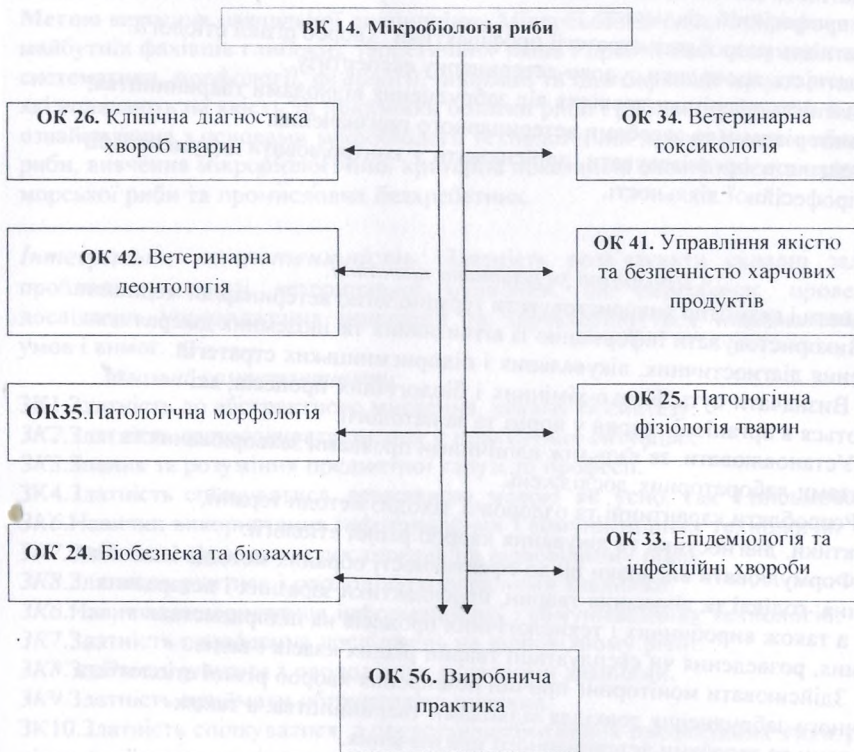
ПРН 8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ПРН 10. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.

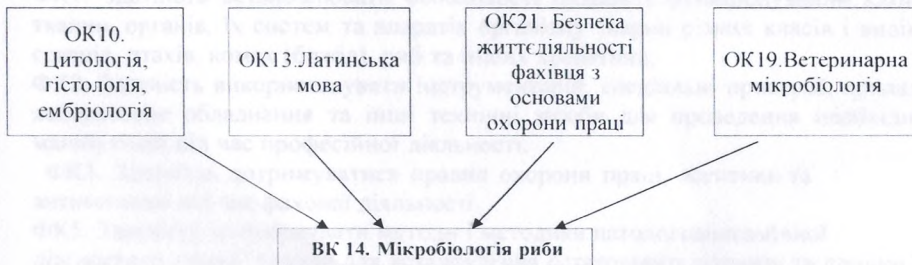
ПРН 14. Розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічної сировини.

ПРН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль №	Теми	Л	ЛЗ	СР	Разом
назва	Назва				
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми.	Тема 1-3. Вступ. Мікробіологія риби, як галузь промислової мікробіології. Зміст і завдання дисципліни, її місце у формуванні фахівців. Нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у рибних продуктах.	6	6	2	14
	Мікрофлора риби-сирцю. Посмертні зміни риби та їх вплив на якість риби				
	Тема 4-5. Хвороби риб	4	4	2	10
	Тема 6-8. Збудники харчових токсикоінфекцій	6	6	2	14
	Тема 9-10. Збудники харчових токсикозів	4	4	2	10
Всього за змістовий модуль		20	20	8	48
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	Тема 11-12. Мікрофлора охолодженої та мороженої риби	4	4	-	8
	Тема 13-14. Мікрофлора солоної і маринованої риби. Пряне соління. Рибні пресерви.	4	4	2	10
	Тема 15-16. Мікрофлора в'яленої і солоно-сушеної риби і копченої риби.	4	4	2	10
	Тема 17-19. Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	6	6	2	14
Всього за змістовий модуль		18	18	6	42
Всього годин по навчальній дисципліні		38	38	14	90

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кр.	%
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми	48	1,6	48
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	42	1,4	42
Всього	90	3	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми	48	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	42	
Всього	90	х

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми	20
Тема 1-3. Вступ. Мікробіологія риби, як галузь промислової мікробіології. Зміст і завдання дисципліни, її місце у формуванні фахівців. Нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у рибних продуктах.	6
Мікрофлора риби-сирцю. Посмертні зміни риби та їх вплив на якість риби.	
Тема 4-5. Хвороби риб	4
Тема 6-8. Збудники харчових токсикоінфекцій	6

Тема 9-10.Збудники харчових токсикозів	4
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	18
Тема 11-12. Мікрофлора охолодженої та мороженої риби	4
Тема 13-14. Мікрофлора солоної і маринованої риби. Пряне соління. Рибні пресерви.	4
Тема 15-16. Мікрофлора в'яленої і солоно-сушеної риби і копченої риби.	4
Тема 17-19. Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	6
ВСЬОГО	38

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми	20	x
Організація роботи, обладнання і техніка безпеки в лабораторіях для дослідження риби. Визначення ступеня свіжості прісноводної риби Зміст: Органолептичне дослідження живої риби (розтин риби: дослідження внутрішніх органів, проба варкою). Бактеріоскопія риби, визначення сірководню, величини рН, реакція на пероксидазу з екстрактом із зябрів, редуктазна проба.	6	Опитування Захист лабораторної роботи
Санітарна оцінка риби при інфекційних та інвазійних хворобах Зміст: Аеромоноз риб.приготування мікроскопічних препаратів, посіви на живильні середовища. Дослідження риби на наявність личинок гельмінтів	4	Опитування
Збудники харчових токсикозів і токсикоінфекцій Зміст: Вивчення морфологічних, культуральних та біологічних особливостей бактерій роду стафілококів, стрептококів, клостридії ботулінума, <i>сальмонела</i> , <i>ешерихій</i> , <i>протею</i> . Приготування препаратів, здійснення посівів на живильні середовища.	8	Тестування
Колоквіум Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 1	2	Опитування

Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	18	x
Мікробіологічний контроль якості охолодженої і замороженої риби. <i>міст:</i> візуальна оцінка, бактеріоскопія, бактеріологічні дослідження	4	Тестування
Мікробіологічний контроль пряної і маринованої риби (жовтої) <i>міст:</i> основний мікробіологічний контроль пресервів: виявлення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел.	4	Тестування
Контроль якості в'яленої і сушеної риби і копченої риби <i>міст:</i> визначення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел, сульфитредукуючих клостридій золотистого стафілокока і плісневих грибів	4	Тестування
Мікробіологічний контроль рибних кулінарних виробів, напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, креветки, кальмари). <i>міст:</i> визначення к-сті МАФАНМ, наявності бактерій групи кишкової палички, золотистого стафілокока, протея, сульфитредукуючих клостридій	2	Опитування
Мікробіологічний контроль рибних консервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва <i>міст:</i> визначення к-сті МАФАНМ, наявності спору утворюючих мікроорганізмів, плісневих грибів	2	Опитування
Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 2	2	Опитування
Всього	38	x

7.5. Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль 1. Мікрофлора риби-сирцю. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми	8	x
Біологічні властивості збудників псування риби та рибних продуктів: гнильні мікроорганізми, плісняві гриби, дріжджі, актиноміцети, молочнокислі бактерії і ін.	2	Реферат
Харчові токсикоінфекції мікробної природи (баціллярна дисентерія, клостридійний ботулізм, перфрингенова інфекція і бактерії роду протеус).	2	Презентація

Харчові токсикози, що викликаються клостридіум ботулінум, токсигенними стафілококами, патогенними грибами. Умови і механізм виникнення харчових токсикозів. Джерела контамінації харчових продуктів збудниками інтоксикацій. Заходи профілактики.	2	
Санітарно-показові мікроорганізми. Їх роль при мікробіологічних дослідженнях об'єктів зовнішнього середовища і харчових продуктів	2	Реферат
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів	6	Презентація
Пресерви. Фактори, що діють на мікроорганізми при цьому методі консервування рибопродуктів. Роль лактобактерій при виробництві цього виду рибних продуктів. Види псування	2	Реферат
Умови розвитку мікроорганізмів в рибних консервах і викликані ними види псування. Методи мікробіологічного дослідження консервів до і після стерилізації.	2	
Рибні напівфабрикати. Вплив ступеня свіжості сировини на якість фаршу. Мікрофлора замороженого фаршу.	2	Реферат
ВСЬОГО	14	x

7.7. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

1. Дати характеристику мікрофлори свіжовиловленої риби.
2. Посмертні зміни риби та їх вплив на якість риби. Первинна мікрофлора м'яса риби.
3. Особливості зміни мікрофлори риби при її зберіганні.
4. Фактори, які впливають на якість риби і рибних продуктів. Природна мікрофлора риби. Джерела мікробного забруднення риби.
5. Мікробне обсіменіння, як показник санітарного стану водоймищ і вирощуваної риби.
6. Характеристика хвороб риб бактеріальної і грибкової природи.
7. Характеристика вірусних хвороб риб.
8. Збудники харчових токсикоінфекцій.
9. Характеристика збудників харчових токсикоінфекцій (*Escherichia*, *Salmonella*, *Proteus*, *Yersinia*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Citrobacter*, *Cl.perfringens* та ін..).
10. Етіологія харчових отруєнь. Патогенез харчових токсикоінфекцій.

11. Збудники харчових токсикозів. Характеристика збудників харчових токсикозів (*Cl. botulinum*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus* та ін..). Профілактика харчових отруєнь.
12. Мікробіологічні основи обробки риби холодом. Мікрофлора охолодженої риби.
13. Мікрофлора мороженої риби. Вплив заморожування та розморожування на мікрофлору риби.
14. Фази розмноження психрофільних мікроорганізмів при зниженій температурі. Зміна мікрофлори в динаміці при зберіганні риби. Види псування охолодженої і мороженої риби.
15. Мікрофлора солоної і маринованої риби. Пряне соління.
16. Мікробіологічні основи консервування риби сіллю; мікрофлора солі; зміни мікрофлори під час соління риби.
17. Вади соленої риби. Вплив оцтово-сольової ванни на мікрофлору риби; мікрофлора холодного і делікатесного рибного маринадів.
18. Мікрофлора в'яленої і солоно-сушеної риби.
19. Мікрофлора копченої риби.
20. Мікробіологічні основи консервування риби в'яленням.
21. Мікробіологічні основи коптіння; мікрофлора риби гарячого та холодного коптіння. Вади копченої риби.
22. Мікрофлора рибних консервів.
23. Мікрофлора рибних пресервів. Види псування пресервів.
24. Мікрофлора допоміжних матеріалів та їх вплив на процеси мікробіологічного псування консервів.
25. Мікрофлора вмісту консервів до стерилізації.
26. Залишкова мікрофлора готових консервів. Види псування консервів, шляхи потрапляння мікроорганізмів у пресерви.
27. Мікрофлора ікри, санітарно-гігієнічні вимоги при виробництві ікорних продуктів, джерела обсіменіння ікри мікроорганізмами.
28. Мікрофлора рибних напівфабрикатів і кулінарних виробів.
29. Методи визначення стану свіжості прісноводної риби.
30. Санітарна оцінка риби при інфекційних хворобах.
31. Мікробіологічний контроль якості охолодженої і замороженої риби.
32. Мікробіологічний контроль пряної і маринованої риби (бочкової)
33. Основний мікробіологічний контроль пресервів: виявлення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел.
34. Контроль якості в'яленої і сушеної риби.
35. Мікробіологічний контроль риби гарячого і холодного коптіння.
36. Мікробіологічний контроль рибних кулінарних виробів.
37. мікробіологічний контроль напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари).
38. Характеристика галофільних мікроорганізмів.
39. Мікробіологічні дослідження мікрофлори допоміжних матеріалів, які використовуються у консервному виробництві
40. Рибні пресерви, мікрофлора. Мікробіологічний контроль.

41. Охарактеризувати вади соленої риби.
42. Залишкова мікрофлора консервів, її вплив на збереженість консервів.
43. Основний мікробіологічний контроль консервів.
44. Додатковий мікробіологічний контроль консервів.
45. Вади в'яленої риби, етіологічні чинники.
46. Вади консервів, причини, збудники.
47. Основний і додатковий мікробіологічний контроль ікри.
48. Охарактеризувати фактори, які впливають на ефективність стерилізації консервів.
49. Мікробіологічний контроль маринованої (бочкової) риби.
50. Основні джерела мікрофлори солоної риби. Види псування солоної риби.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Контроль знань з дисципліни здійснюється шляхом індивідуальних опитувань студентів та тестуванням на лабораторно-практичних заняттях.

Студенти, які пропустили лекцію, представляють протягом тижня матеріал пропущеної лекції, пропущені практичні заняття відробляються згідно графіка.

Модулі, за які студент одержав незадовільні оцінки, повинні бути перездані до початку сесії.

Залік проводиться по закінченню 4-го семестру на останньому практичному занятті.

Студент, який отримав за всі контрольні заходи 60 і більше балів одержує залік.

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання заліку в усній формі.

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на залік, наступні:

- «зараховано» – здобувач вищої освіти дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні питання;
- «не зараховано» – здобувач вищої освіти дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу з дисципліни.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Опитування	9	45/27
2	Тестування	6	30/18
3	Контрольна робота	2	10/6
4	Наукова робота	1	15/9
Усього (балів)		x	100/60

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти,
та шкала оцінювання**

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	Зараховано
82 - 89	B	
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX*	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)*
0 - 34	F*	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)*

*Оцінки FX та F у залікову книжку здобувача вищої освіти не виставляється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у МНАУ.

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторія мікробіології, вірусології, імунології та інфекційних хвороб №110 (68,9 м²)

Навчальний корпус № 1, вул. Карпенка, 73.

Спеціальне технічне обладнання:

Водоструйний насос – 1

Насос Комовського – 1

Центрифуга – 2

Баня водяна – 2

Спиртівки – 10

Анаеростат – 1

Сушильна шафа – 1

Стерилізатор – 4

Апарат Коха – 1

Автоклав – 2

Термометри різні – 9

Ареометри різні – 8

Чашки Петрі – 50

Ексикатор – 5

Колби різні – 20

Циліндри мірні на 50, 100, 200, 500, 1000 мл – 30

Піпетки на 1,2, 5, 10 мл – 24

Мікропіпетки на 0,1 та 0,2 мл – 14

Піпетки Пастера – 200

Шпателі металеві – 11
 Шпателі Дригальського – 9
 Бюкси металеві – 5
 Бюкси скляні – 7
 Кристалізатор – 1
 Посуд лабораторний 50
 Ваги аналітичні – 1
 Ваги технохімічні – 1
 Ваги торсійні – 1
 Центрифуга електрична - 1
 Вакуумний насос – 1
 Дистилатор – 1
 Бідистилатор – 1
 Пробірки лабораторні 200
 Штативи для пробірок – 10
 Скельця предметні – 500
 Скельця покривні – 250
 Камера Горяєва – 10
 Петлі бактеріологічні – 10
 Голки препаративні – 10
 Корки гумові - 30
 Палички скляні – 11
 Пінцети – 7
 Флакони скляні – 36
 Марля (м) – 5
 Папір фільтрувальний (кг) – 5
 Папір обгортальний (кг) – 5
 Папір хроматографічний (кг) – 3
 Папір індикаторний – 10
 Імерсійна олія (л) – 0,3
 Вакцини, сироватки, діагностикуми - 15
 Антибіотики – 15
 Агар-агар (кг) – 2
 Фарби різні (набір) – 8
 Хімічні реактиви (різні) – 40
 Набір неорганічних кислот – 5
 Набір органічних кислот – 5
 Набір лугів – 7
 Барвники – 6
 Спирт (кг) – 2
 Витяжна шафа – 2
 Крапельниці – 15
 Наважки різні – 7
 Лінійки – 9
 Ножиці – 15

Шутель-апарат для пробірок – 2

Шутель-апарат для колб – 2

Пінцети – 11

Скальпелі – 11

Фарфорові ступки – 15

Набір реактивів – 10

Емальовані кювети – 4

Електроплитка – 1

Термостат – 3

Мікроскоп «Біолам» 15

Лампа бактерицидна – 2

Ацидиметр - 2

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1 Базова література

1. Приліпко Т. М. Мікробіологія харчових продуктів: навчальний посібник / Т.М.Приліпко, Т.В.Коваль, В.Б.Косташ. – Кам'янець-Подільський: Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2024. – 412 с.
2. Мікробіологія харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова та ін. - Херсон : Видавець ФОП Грінь Д.С., 2016. - 478 с. - ISBN 978-966-930-121-5.
3. Ветеринарно-санітарна мікробіологія: навчальний посібник /Козловська Г.В., Івченко В.М., Скибіцький В.Г. – Київ.: НУБіП України. 2019 – 419 с.
4. Грегірчак Н.М., Тетеріна С.М., Нечипор Т.М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР: лабораторний практикум. НУХТ, 2018. - 274 с.
5. Коваленко В.О. «Технічна мікробіологія»: Підручник. Х.: Світ книг, 2013. – 679 с.
6. Кухтин М. Д., Малімон З. В. Мікрофлора замороженої риби імпортованої в Україну / Кухтин М. Д., Малімон З. В. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2024. – 137 с.
7. Технічна мікробіологія: практикум для здобувачів вищої освіти / В.В. Євлаш, Л.В. Газзаві-Рогозіна, А.С. Бикова, О.В. Циганков – Х. : НТУ «ХПІ», ХДУХТ, 2019. – 180 с.

10.2 Допоміжна література

1. Мікробіологія галузі. Мікробіологія у ресторанному господарстві: навчальний посібник /Сгорова А.В., Капрельянц Л.В., Труфкаті Л.В., Пожіткова Л.Г., Воловик Т.В. - Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2022 – 168 с.
2. Рибне господарство: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. Т. П. Фесун] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. – 221 с.
3. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».
4. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» N 1645-III 6 квітня 2000 м. Київ [1645-14]

10.3 Інформаційні ресурси

Інформаційні ресурси

1. <http://www.npblog.com.ua/index.php/biologiya/bakteriyyi-v-zhitti-ljudini.html>
2. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=10525>
3. <http://referatu.ucoz.ua/load/7-1-0-558>
4. Електронні безкоштовні посібники
http://www.freebookcentre.net/medical_text_books_journals/epidemiology_ebooks_online_texts_download.html.
5. <http://www.consumer.gov.ua/> – сайт Держпродспоживслужби України;
6. <http://vetlabresearch.gov.ua/> – Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ВСЕ;
7. Законодавча база <http://www.consumer-cv.gov.ua/zakonodavcha-baza-2/>
8. ДСанПІН 197-2003 Державні санітарні правила і норми для підприємств і суден, що виробляють продукцію з риби та інших водних живих ресурсів
9. Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/486-15#Text>

ДОДАТОК

до робочої програми 2025-2026 н. р. навчальної дисципліни
Мікробіологія риби

Перелік, внесених змін на 2025-2026 н. р.

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	немає	-	Дисципліна викладається вперше

Розробник програми:
к. біол. н., доцент



Стах КОТ