

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИНИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ГІГІЄНИ

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ТВППТСБ
Михайло ГИЛЬ
« 01 » 07 2026 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
Дмитро БАБЕНКО
« 03 » 07 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
САНІТАРНА МІКРОБІОЛОГІЯ
освітньо-професійна програма
«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
для здобувачів другого (магістерського) рівня 3-го року
денної форми навчання
на 2026-2027 навчальний рік

Ступінь вищої освіти – Магістр
Галузь знань 21 – «Ветеринарія»
Освітня спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»
Мова викладання – українська

Миколаїв
2026

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 12.03.2024 р. (протокол №8), чинної згідно наказу по університету №33-О від 19.03.2024 р.

Розробник програми: канд. біол. наук, доцентка Ольга КОРОЛЬОВА, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни МНАУ, протокол №14 від «18» червня 2026 року.

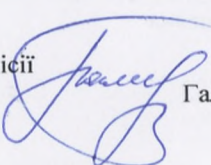
В.о. завідувача кафедри
д-р с.-г. наук, професор, академік



Михайло ГИЛЬ

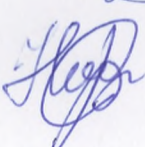
Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології МНАУ, протокол №12 від «25» червня 2026 року.

Голова науково-методичної комісії
канд. с.-г. наук, доцентка



Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарантка освітньої програми
канд. вет. наук, доцентка



Ольга НАЙДІЧ

1. АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Санітарна мікробіологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» для здобувачів другого рівня вищої освіти 3-го року очної (денної) форми навчання. Дисципліна «Санітарна мікробіологія» є вибірковою дисципліною у підготовці лікаря ветеринарної медицини. Разом з іншими обов'язковими освітніми компонентами загальної підготовки («Ветеринарна мікробіологія», «Ветеринарна вірусологія», «Ветеринарна імунологія») вони формують у здобувачів вищої освіти необхідну базу для подальшого успішного засвоєння клінічних дисциплін та сприяють розвитку фахових здібностей до клінічного мислення.

До складу навчальної дисципліни «Санітарна мікробіологія» входять два інформаційні блоки - «Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів» і «Харчові отруєння інфекційної природи». Зміст навчальної дисципліни «Санітарна мікробіологія» сприяє формуванню у здобувачів рівня вищої освіти «Магістр» знань щодо принципів та методів санітарно-мікробіологічних досліджень, поняття про санітарно-показові мікроорганізми, навичок дослідження мікрофлори різних об'єктів (води, ґрунту, повітря, харчових продуктів тощо) та використанню цих знань і вмінь у процесі подальшого навчання та у професійній діяльності для вирішення клінічних задач.

SUMMARY

The educational discipline «Sanitary Microbiology» is compiled in accordance with the educational and professional program «Veterinary hygiene, sanitation and expertise», for students of the second level of higher education in the 3rd year of full-time education. The discipline «Sanitary Microbiology» is one of the fundamental disciplines in the training of a doctor of veterinary medicine. Together with other mandatory educational components of general training ("Veterinary Microbiology", "Veterinary Virology", "Veterinary Immunology"), they form the necessary basis for students of higher education for further successful mastery of clinical disciplines and contribute to the development of professional abilities for clinical thinking.

The educational discipline «Sanitary Microbiology» includes two information blocks - "Sanitary and Microbiological Research of Various Objects" and "Food Poisonings of an Infectious Nature". The content of the educational discipline «Sanitary Microbiology» contributes to the formation of master's degree holders of knowledge regarding the principles and methods of sanitary and microbiological research, the concept of sanitary indicator microorganisms, skills in studying the microflora of various objects (water, soil, air, food products, etc.) and the use of this knowledge and skills in the process of further education and in professional activities to solve clinical problems.

2. Опис навчальної дисципліни

Санітарна мікробіологія

Галузь знань 21 – «Ветеринарія»

Освітня спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Ступінь вищої освіти: **Магістр**

Кваліфікація: **Магістр з ветеринарної медицини**

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

Семестр: **V-й**

Кількість кредитів ECTS: **3,0**

Кількість змістовних модулів: **2**

Загальна кількість годин: **90**

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

Лекції – **16/0,53 кредити ECTS**

Лабораторні заняття – **16/0,53 кредит ECTS**

Практичні заняття – **16/0,53 кредити ECTS**

Самостійна робота – **42/1,4 кредити ECTS**

Форма підсумкова контрольного заходу: **залік – V-й семестр**

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти системи наукових знань і практичних вмінь щодо принципів та методів санітарно-мікробіологічних досліджень, поняття про санітарно-показові мікроорганізми, навичок дослідження мікрофлори різних об'єктів (води, ґрунту, повітря, харчових продуктів тощо) та використанню цих знань і вмінь у процесі подальшого навчання та у професійній діяльності для вирішення клінічних задач.

Завдання дисципліни:

- вивчення мікрофлори довкілля, зокрема ґрунту, води, повітря, харчових продуктів тощо, як потенційних джерел і чинників передачі інфекційних захворювань;
- вивчення санітарно-значущих патогенів мікробної природи - збудників захворювань у тварин;
- вивчення збудників харчових токсикоінфекцій та токсикозів;
- опанування методів санітарно-мікробіологічного контролю об'єктів.

Предметом вивчення санітарної мікробіології є мікроорганізми оточуючого середовища (води, ґрунту, повітря, харчових продуктів тощо) та їх вплив на здоров'я і тварин та стан середовища.

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.
- ЗК9.Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК11.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК2. Здатність використовувати іструментарій, 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.

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.

ФК12. Здатність розробляти та реалізовувати заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

ФК13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

ФК18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань.

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.

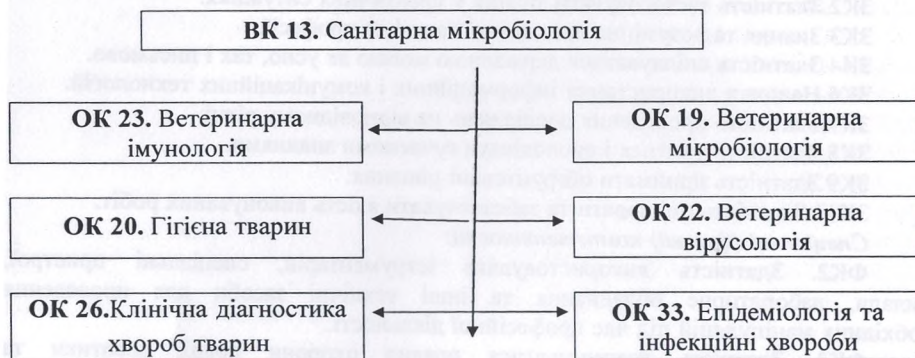
ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

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 17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна вивчається після одержання фундаментальної підготовки з дисциплін: «Ветеринарна мікробіологія», «Ветеринарна вірусологія», «Ветеринарна імунологія».



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль		Теми		Обсяги годин				
№	назва	№	назва	Л	ЛЗ	ПЗ	СР	Разом
1	Модуль 1 Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів	1	Тема 1. Вступ. Екологія мікроорганізмів. Санітарно-показові мікроорганізми	2	2	2	6	12
		2	Тема 2. Мікрофлора води, повітря, ґрунту. Мікрофлора тіла людини і тварин.	2	2	2	6	12
		3	Тема 3. Мікрофлора молока та м'яса	2	4	2	6	14
		4	Тема 4. Мікрофлора риби, яєць, рослинних продуктів і кормів	2	2	2	3	9
Всього за змістовий модуль				8	10	8	21	47
2	Модуль 2 Харчові отруєння інфекційної природи	1	Тема 5. Харчові отруєння	2	2	2	6	12
		2	Тема 6. Збудники харчових токсикоінфекцій	2	2	2	5	11
		3	Тема 7. Збудники харчових токсикозів	2	2	2	5	11
		4	Тема 8. Віруси у харчових продуктах	2	-	2	5	9
Всього за змістовий модуль				8	6	8	21	43
Всього годин по навчальній дисципліні				16	16	16	42	90

7. Зміст навчальної дисципліни

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
Модуль 1. Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів	45	1,5	50,00
Модуль 2. Харчові отруєння інфекційної природи	45	1,5	50,00
Всього:	90	3,0	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання
Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів	45	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
Харчові отруєння інфекційної природи	45	
Всього:	90	х

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Модуль, №	Тема, №	Тема, перелік питань	Об'єм, години
1	1	Санітарно-мікробіологічні дослідження різних об'єктів Принципи і методи санітарно-мікробіологічних досліджень. Прямі та непрямі методи виявлення патогенів за санітарно-мікробіологічного контролю різних об'єктів. Визначення поняття «санітарно-показові мікроорганізми» (СПМ). Характеристика різних груп СПМ. <i>Ключові слова:</i> санітарна мікробіологія, санітарно-показові мікроорганізми, контамінація <i>Keywords:</i> sanitary microbiology, sanitary indicator microorganisms, contamination	2
	2	Мікрофлора води, повітря, ґрунту. Мікрофлора тіла людини і тварин. Шляхи і джерела мікробного забруднення об'єктів навколишнього середовища. Взаємовідносини мікроорганізмів з організмом людини, тварин і рослин (мікробіоценози). <i>Ключові слова:</i> мікробіоценоз, мікрофлора води, мікрофлора повітря, мікрофлора ґрунту <i>Keywords:</i> microbiocenosis, water microflora, air microflora, soil microflora	2
	3	Мікрофлора молока та м'яса. Шляхи і джерела обсіменіння м'яса та молока мікроорганізмами. Зміни мікрофлори молочних та м'ясних продуктів при зберіганні. Критерії мікробіологічної безпеки готових м'ясних і молочних продуктів. <i>Ключові слова:</i> мікробіологічна безпека, мікрофлора молока, мікрофлора м'яса	2

		Keywords: <i>microbiological safety, milk microflora, meat microflora</i>	
	4	Мікрофлора риби, яєць, рослинних продуктів і кормів. Шляхи і джерела обсіменіння продуктів мікроорганізмами. Зміни складу мікрофлори продуктів при зберіганні. Критерії мікробіологічної безпеки кормів для тварин. Ключові слова: <i>мікрофлора риби, мікрофлора яєць, мікрофлора кормів</i> Keywords: <i>fish microflora, egg microflora, feed microflora</i>	2
	5	Харчові отруєння. Коротка історія розвитку вчення про харчові отруєння. Етіологія харчових отруєнь. Патогенез харчових токсикоінфекцій. Ключові слова: <i>токсикоінфекції, етіологія харчових отруєнь</i> Keywords: <i>toxicoinfections, etiology of food poisoning</i>	2
2	6	Збудники харчових токсикоінфекцій. Характеристика збудників харчових токсикоінфекцій (<i>Escherichia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Shigella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Citrobacter</i> тощо.). Ключові слова: <i>збудники харчових токсикоінфекцій</i> Keywords: <i>foodborne pathogens</i>	2
	7	Збудники харчових токсикозів. Характеристика збудників харчових токсикозів (<i>Cl. botulinum</i> , <i>Cl. perfringens</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus</i> та ін.). Ключові слова: <i>збудники харчових токсикозів</i> Keywords: <i>food poisoning pathogens</i>	2
	8	Віруси у харчових продуктах. Методологія санітарно-вірусологічного контролю об'єктів, що підлягають ветеринарному нагляду. Ротавіруси як контамінанти об'єктів доквілля, харчових продуктів тощо. Ключові слова: <i>санітарно-вірусологічний контроль, ротавіруси</i> Keywords: <i>sanitary and virological control, rotaviruses</i>	2

		Разом	16
--	--	--------------	-----------

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Тема, перелік питань	Обсяг годин	Форми контролю
Змістовий модуль 1.	10	х
1. Санітарно-мікробіологічне дослідження води. Відбір проб для бакдослідження. Визначення ЗМЧ, БГКП, <i>E. coli</i> , ентерококів (<i>Enterococcus faecalis</i>), кишкового бактеріофагу.	2	Опитування
2. Санітарно-мікробіологічне дослідження повітря. Відбір проб повітря для бакдослідження. Визначення ЗМЧ, <i>St. aureus</i> , гемолітичних стрептококів (<i>Streptococcus pyogenes</i>).	2	Опитування
3. Санітарно мікробіологічне дослідження ґрунту. Відбір проб для бакдослідження. Визначення ЗМЧ, БГКП, ентерококів, клостридій (<i>Clostridium perfringens</i> , <i>Cl. sporogenes</i>)	2	Тестування
4. Санітарно-мікробіологічне дослідження молока. Підготовка проб молока для бакдослідження. Визначення МАФАНМ, БГКП, <i>St. aureus</i> .	2	Опитування
5. Санітарно-мікробіологічне дослідження м'яса. Мікроскопічне дослідження препаратів. Підготовка проб м'яса для бакдослідження. Визначення БГКП, <i>Salmonella</i> spp., <i>St. aureus</i> .	2	Опитування
Змістовий модуль 2.	6	х
6. Санітарно-мікробіологічне дослідження змивів. Техніка відбору, транспортування змивів з різних об'єктів. Підготовка проб змивів до бакдослідження. Визначення ЗМЧ, БГКП, <i>St. aureus</i> .	2	Опитування
7. Збудники харчових токсикоінфекцій. Дослідження окремих збудників харчових токсикоінфекцій (<i>Escherichia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Yersinia</i>). Відбір матеріалів для бактеріологічного дослідження. Морфологія, культурально-біохімічні властивості <i>Escherichia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Yersinia</i> . Диференціація збудників.	2	Тестування
8. Збудники харчових токсикозів. Дослідження окремих збудників харчових токсикозів (<i>Cl. botulinum</i> , <i>Cl. perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>). Відбір пат. матеріалу та його бактеріологічне дослідження. Методи культивування анаеробів. Посів з пат. матеріалу на спеціальні поживні середовища. Виявлення токсину <i>Cl. botulinum</i> . Реакція плазмокоагуляції.	2	Тестування
Всього:	16	х

7.5. Перелік та план практичних занять

Тема, перелік питань	Обсяг години	Форми контролю
Змістовий модуль 1. Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів	8	х
1. Мікробіологічна лабораторія. Предмет, завдання і загальні поняття санітарної мікробіології	2	Опитування
2. Санітарно-мікробіологічний контроль повітря	2	Опитування
3. Санітарно-мікробіологічний контроль ґрунту	2	Тестування
4. Санітарно-мікробіологічний контроль води	2	Опитування
Змістовий модуль 2. Харчові отруєння інфекційної природи	8	х
5. Санітарно-бактеріологічний контроль змиву з одягу, рук, інвентаря, обладнання	2	Опитування
6. Санітарно-мікробіологічне дослідження молока	2	Тестування
7. Санітарно-мікробіологічне дослідження м'яса	2	Опитування
8. Віруси у харчових продуктах.	2	Тестування
Всього:	16	х

7.6 Теми, форма контролю та перевірки завдань, які внесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Теми самостійного обов'язкового опрацювання матеріалу	Обсяг год.	Форма перевірки
Змістовий модуль 1. Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів	21	х
1. Біологічні характеристики <i>E. coli</i> , ентерококів (<i>Enterococcus faecalis</i>), кишкового бактеріофагу	4	Тестування
2. Біологічні особливості <i>St. aureus</i>	2	Конспект
3. Біологічні особливості гемолітичних стрептококів (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	2	Презентація
4. Мікробіологічна діагностика збудників кишкових інфекцій	4	Тестування
5. Мікробіологічна діагностика патогенних коків	4	Конспект
6. Резистентність бактерій	4	Презентація
7. Фаготипування як спосіб визначення джерела інфекції	1	Тестування
Змістовий модуль 2. Харчові отруєння інфекційної природи	21	х
8. Біологічні особливості <i>Escherichia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Yersinia</i> .	4	Презентація
9. Мікробіологічна діагностика збудників харчових токсикоінфекцій	3	Тестування

10. Біологічні особливості <i>Cl. botulinum</i> , <i>Cl. perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> .	4	Презентація
11. Мікробіологічна діагностика збудників анаеробних інфекцій	3	Тестування
12. Мікробіологічна діагностика збудників харчових токсикозів	3	Тестування
13. Мікробіологічна діагностика вірусів.	4	Презентація
Всього:	42	x

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

Питання для поточного контролю знань

Змістовий модуль 1

1. Санітарно-мікробіоценоз водного середовища та джерела мікробного забруднення водойм у тваринництві.
2. Показники мікробного забруднення води: загальне мікробне число (ЗМЧ), колі-титр, колі-індекс та їх ветеринарно-санітарне значення.
3. Санітарно-показові мікроорганізми (СПМ) водних об'єктів та критерії їх вибору.
4. Правила відбору, консервації та транспортування проб води для бактеріологічного дослідження з різних джерел.
5. Методика визначення загального мікробного числа у питній воді для тварин.
6. Бродильний метод (багатоетапний тест) визначення бактерій групи кишкової палички (БГКП) у воді.
7. Метод мембранної фільтрації при дослідженні води на наявність коліформних бактерій та його переваги.
8. Особливості санітарно-мікробіологічного дослідження стічних вод тваринницьких комплексів та птахофабрик.
9. Індикація патогенних ентеробактерій (*Salmonella*, *Shigella*) у воді рибогосподарських водойм.
10. Склад та динаміка мікрофлори повітря тваринницьких приміщень і чинники, що впливають на її концентрацію.
11. Критерії санітарно-мікробіологічної оцінки повітря закритих приміщень для утримання тварин.
12. Санітарно-показові мікроорганізми повітряного середовища (гемолітичні стрептококи та стафілококи).
13. Седиментаційний метод дослідження повітря (метод Коха): суть, техніка виконання, переваги та недоліки.
14. Аспіраційний метод дослідження повітря (апарат Кротова, імпінджери): принципи роботи та правила розрахунку.
15. Визначення загальної бактеріальної обсімененості та грибкової мікрофлори повітря в інкубаторіях.
16. Мікрофлора ґрунту тваринницьких вигулів, пасовищ та її роль у

самоочищенні від органічних решток.

17. Санітарно-показові мікроорганізми ґрунту та визначення колі-титру, перфрінгенс-титру і титру термофілів.
18. Особливості тривалого виживання та інкапсуляції спороутворюючих патогенів (*Bacillus anthracis*, *Clostridium* spp.) у ґрунті.
19. Правила відбору проб ґрунту за методом «конверта» на території тваринницьких ферм та худобомогильників.
20. Санітарно-мікробіологічний контроль процесів біотермічного знезараження гною та гнойових стоків.
21. Джерела мікробної контамінації рослинних кормів (грубих, соковитих, концентрованих) під час збирання та зберігання.
22. Мікробіологічні процеси при силосуванні та сінажуванні: нормальний біоценоз та ознаки мікробного псування.
23. Санітарно-мікробіологічний контроль кормів тваринного походження (м'ясо-кісткового, рибного борошна) на наявність сальмонелл.
24. Методика бактеріологічного дослідження комбікормів на загальну бактеріальну обсімененість та наявність БГКП.
25. Грибкова контамінація кормів: методи виявлення токсигенних грибів (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*).
26. Критерії ветеринарно-санітарної оцінки кормів при виявленні патогенних та анаеробних мікроорганізмів.
27. Контроль якості проведення миття та дезінфекції поверхонь, обладнання і доїльних установок на фермах.
28. Метод змивів з поверхонь приміщень: техніка відбору проб, використання нейтралізаторів дезінфектантів.
29. Методика визначення бактерій групи кишкової палички (БГКП) та стафілококів у змивах з технологічного обладнання.
30. Санітарно-мікробіологічна оцінка чистоти шкірних покривих тварин та рук обслуговуючого персоналу (доярок, операторів).
31. Джерела контамінації м'яса мікроорганізмами при прижиттєвих станах тварин та в процесі забою й розбирання туш.
32. Методика взяття зразків м'яса та субпродуктів для бактеріологічного дослідження відповідно до чинних ДСТУ.
33. Схема бактеріологічного дослідження м'яса на виявлення збудників сибірки та бешихи свиней.
34. Порядок дослідження м'ясних туш на наявність сальмонелл та бактерій роду *Listeria*.
35. Диференціація ентеропатогенних мікроорганізмів при дослідженні м'ясних напівфабрикатів.
36. Первинний мікробіоценоз сирого молока: мікрофлора соскового каналу, вимені та доїльного інвентарю.
37. Бактеріальне обсіменіння молока: визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ).
38. Методи непрямой оцінки бактеріального забруднення молока (редуктазна

та резазуринова проби).

39. Санітарно-мікробіологічне дослідження молока на наявність збудників маститу (стрептококів, стафілококів).
40. Виявлення інгібуючих речовин (антибіотиків, сульфаніламідів) у молоці мікробіологічними методами.
41. Санітарно-мікробіологічний контроль яєць та яєчних продуктів (меланжу, порошку) на контамінацію сальмонелами.
42. Мікрофлора свіжої риби та методи бактеріологічного дослідження рибних продуктів на наявність *Clostridium botulinum*.
43. Застосування імуноферментного аналізу (ІФА) для прискореного виявлення бактеріальних токсинів у харчових об'єктах та кормах.
44. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) у санітарній мікробіології: принципи індикації генетичного матеріалу патогенів у складних матриксах.
45. Люмінесцентні та люмінометричні (АТФ-метрія) методи контролю гігієни та біобезпеки на ветеринарних об'єктах.

Змістовий модуль 2

1. Класифікація харчових отруєнь інфекційної природи: диференціація харчових токсикоінфекцій, токсикозів (інтоксикацій) та мікст-інфекцій.
2. Поняття про харчові токсикоінфекції: визначення, загальна характеристика патогенезу та біологічна роль збудників.
3. Поняття про харчові бактеріальні токсикози (інтоксикації): роль екзотоксинів у розвитку патологічного процесу.
4. Ветеринарно-санітарне значення та епідеміологічна роль харчових отруєнь, пов'язаних із продуктами тваринництва.
5. Роль бактерій роду *Salmonella* як збудників гострих харчових токсикоінфекцій у тварин і людини.
6. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою при виявленні сальмонел різної серологічної приналежності.
7. Схема бактеріологічного дослідження м'яса та м'ясних продуктів на наявність сальмонел.
8. Культуральні та біохімічні властивості патогенних сальмонел, що викликають токсикоінфекції.
9. Харчові отруєння, викликані умовно-патогенними ешеріхіями (*Escherichia coli*): серогрупи, фактори вірулентності.
10. Методика індикації та ідентифікації ентеропатогенних та ентерогеморагічних штамів *E. coli* у харчових продуктах.
11. Бактерії роду *Proteus* (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*) як збудники харчових токсикоінфекцій: морфологія та біохімічна активність.
12. Схема лабораторної діагностики та критерії санітарної оцінки продуктів при контамінації бактеріями роду *Proteus*.
13. *Clostridium perfringens* типу А та С як збудник харчових токсикоінфекцій: умови токсиноутворення в продуктах тваринництва.
14. Методи виявлення, ізоляції та визначення титру *Clostridium perfringens* у

- м'ясних напівфабрикатах та готових виробів.
15. Роль *Bacillus cereus* у виникненні харчових токсикоінфекцій: біологічні особливості збудника та характерні токсини.
 16. Лабораторна діагностика отруєнь, викликаних *Bacillus cereus*: кількісний облік та диференціація від інших бацил.
 17. Харчові токсикоінфекції, викликані бактеріями роду *Vibrio* (зокрема *Vibrio parahaemolyticus*), при вживанні риби та морепродуктів.
 18. Ентерококи (*Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*) як потенційні збудники харчових отруєнь та індикатори санітарного стану.
 19. Стафілококовий харчовий токсикоз: біологічна характеристика *Staphylococcus aureus* та умов продукування ентеротоксинів.
 20. Термостабільність стафілококових ентеротоксинів та їх стійкість до технологічних факторів обробки харчових продуктів.
 21. Схема бактеріологічного виявлення та кількісного обліку коагулазопозитивних стафілококів у молочних та м'ясних продуктах.
 22. Методи виявлення стафілококових ентеротоксинів у харчовій сировині (серологічні та експрес-тести).
 23. Ботулізм як найважчий бактеріальний токсикоз: біологічні особливості *Clostridium botulinum* та типи ботулотоксинів.
 24. Патогенез ботулізму у тварин і людини, механізм дії ботулотоксину на нервову систему.
 25. Санітарно-мікробіоценологічні умови, що сприяють проростанню спор та токсиноутворенню *Clostridium botulinum* у консервах та м'ясних виробів.
 26. Схема лабораторної діагностики ботулізму: виявлення збудника та визначення типу токсину в реакції нейтралізації на білих мишах.
 27. Диференціальна діагностика різних типів ботулотоксину за допомогою сучасних імунохімічних методів.
 28. Характеристика харчових мікотоксикозів: відмінності від бактеріальних отруєнь та загальний вплив на організм тварин.
 29. Афлатоксикози тварин: продуценти (*Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*), механізм токсичної дії та трансформація афлатоксину B1 в M1 у молоці.
 30. Фузаріотоксикози тварин (Т-2 токсин, зеараленон, дезоксиніваленон): джерела контамінації кормів та хронічний вплив на продуктивність.
 31. Охратоксикози та ерготизм: біологічні особливості грибів-продуцентів, стійкість токсинів та санітарні обмеження щодо сировини.
 32. Методи мікологічного контролю та сучасні фізико-хімічні методи визначення мікотоксинів (ТШХ, ВЕРХ, ІФА) у кормах та продуктах.
 33. Поняття про харчові зооантропонози та роль аліментарного шляху передачі збудників інфекційних хвороб.
 34. Лістеріоз (*Listeria monocytogenes*) як небезпечна харчова інфекція: стійкість до низьких температур (психрофільність) та ветеринарно-санітарне значення.
 35. Схема лабораторного дослідження сирів та м'ясних продуктів на наявність *Listeria monocytogenes*.

36. Бруцельсьоз та туберкульоз: ризики аліментарного зараження людей через молоко та молочні продукти від хворих тварин.
37. Сибірка (*Bacillus anthracis*): небезпека виникнення кишкової форми інфекції у людини при вимушеному забої та вживанні м'яса тварин.
38. Кампілобактеріоз (*Campylobacter jejuni*): роль продуктів птахівництва у поширенні харчової інфекції та методи її лабораторного виявлення.
39. Єрсиніоз (*Yersinia enterocolitica*): резервуари інфекції в природі, психрофільні властивості та накопичення збудника в овочесховищах і м'ясопродуктах.
40. Правила відбору, консервації та транспортування біологічного матеріалу та залишків їжі при спалахах харчових отруєнь.
41. Порядок проведення ветеринарно-санітарного та епідеміологічного розслідування у разі підозри на харчове отруєння інфекційної природи.
42. Принципи використання селективних та диференціально-діагностичних середовищ для прискореного виділення збудників харчових отруєнь.
43. Застосування ДНК-зондів та ПЛР-тест-систем для швидкої індикації збудників токсикоінфекцій у складних харчових матрицях.
44. Критерії та правила винесення ветеринарно-санітарного висновку щодо утилізації, знезараження або знищення продуктів, які викликали харчове отруєння.
45. Профілактика харчових отруєнь: критичні контрольні точки (НАССР) на підприємствах з переробки сировини тваринного походження.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Предмет і завдання санітарної мікробіології, її роль у системі ветеринарної медицини та забезпеченні біобезпеки.
2. Історія розвитку санітарної мікробіології та внесок видатних учених у розробку методів контролю довкілля.
3. Поняття про санітарно-показові мікроорганізми (СПМ), критерії їхнього вибору та класифікація за групами.
4. Значення бактерій групи кишкової палички (БГКП) як універсального індикатора фекального забруднення.
5. Характеристика ентерококів та сульфітрeredуючих клостридій як санітарно-показових мікроорганізмів.
6. Бактерії роду *Proteus* та термофільні мікроорганізми, їхнє значення в санітарній мікробіології.
7. Санітарно-вірусологічний контроль: особливості використання бактеріофагів як показників вірусного забруднення.
8. Методи кількісного обліку мікроорганізмів: прямий підрахунок, метод розведень та висів на щільні середовища.
9. Визначення понять «титр» та «індекс» мікроорганізмів, правила їхнього розрахунку у лабораторній практиці.
10. Санітарно-мікробіоценоз водного середовища та природні шляхи самоочищення водою.

11. Джерела мікробного забруднення стічних вод і поверхневих водойм у районах розташування тваринницьких ферм.
12. Основні мікробіологічні показники безпеки питної води для тварин: загальне мікробне число (ЗМЧ) та коліформні бактерії.
13. Нормативні вимоги та державні стандарти (ДСТУ) щодо мікробіологічної якості води у ветеринарії.
14. Бродильний (багатоетапний) метод визначення індексу БГКП у воді: етапи, середовища, облік результатів.
15. Метод мембранної фільтрації при дослідженні води: технологія виконання та діагностичні переваги.
16. Особливості санітарно-мікробіологічного дослідження стічних вод тваринницьких комплексів та птахофабрик.
17. Склад та динаміка мікрофлори повітряного середовища закритих тваринницьких приміщень.
18. Санітарно-показові мікроорганізми повітря ферм та інкубаторіїв (гемолітичні стрептококи та стафілококи).
19. Седиментаційний метод дослідження повітря (метод Коха): суть, правила експозиції та формули розрахунку.
20. Аспіраційний метод дослідження повітря: будова та принцип роботи апарату Кротова, порівняльна оцінка.
21. Критерії санітарно-мікробіологічної оцінки повітря приміщень для утримання молодняку тварин і птиці.
22. Мікрофлора ґрунту тваринницьких вигулів, пасовищ та її роль у кругообігу речовин.
23. Санітарно-показові мікроорганізми ґрунту та визначення перфрінгенстиру і титру термофілів.
24. Особливості тривалого виживання та збереження вірулентності спороутворюючих патогенів у ґрунті.
25. Методика відбору проб ґрунту за методом «конверта» на території ферм та худобомогильників.
26. Санітарно-мікробіологічний контроль процесів біотермічного знезараження гною та посліду.
27. Джерела мікробної контамінації рослинних кормів (грубих, соковитих, концентрованих) під час зберігання.
28. Мікробіологічні процеси при якісному силосуванні та сінажуванні кормів: роль молочнокислих бактерій.
29. Санітарно-мікробіологічний контроль кормів тваринного походження на наявність патогенних ентеробактерій.
30. Методика бактеріологічного дослідження комбікормів на загальну бактеріальну обсімененість та наявність БГКП.
31. Контроль якості проведення миття та дезінфекції поверхонь, обладнання і доїльних установок на фермах.
32. Метод змивів з поверхонь приміщень: техніка відбору проб та використання нейтралізаторів дезінфектантів.

- 33.Методика визначення БГКП та стафілококів у змивах з технологічного обладнання м'ясокомбінатів та молокозаводів.
- 34.Санітарно-мікробіологічна оцінка чистоти шкірних покривів тварин та рук обслуговуючого персоналу.
- 35.Джерела контамінації м'яса мікроорганізмами при прижиттєвих станах тварин та в процесі розбирання туш.
- 36.Ендогенне та екзогенне обсіменіння м'яса: фактори, що впливають на швидкість мікробного псування.
- 37.Методика взяття зразків м'яса, субпродуктів та кісткового борошна для бактеріологічного дослідження.
- 38.Схема бактеріологічного дослідження м'яса на виявлення збудників сибірки та бешихи свиней.
- 39.Порядок дослідження м'ясних туш на наявність сальмонелл та бактерій роду *Listeria*.
- 40.Диференціація ентеропатогенних мікроорганізмів при дослідженні м'ясних напівфабрикатів.
- 41.Первинний мікробіоценоз сирого молока: мікрофлора соскового каналу, вимені та доїльного інвентарю.
- 42.Визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) у молоці.
- 43.Методи непрямой оцінки бактеріального забруднення молока (редуктазна та резазуринова проби).
- 44.Санітарно-мікробіологічне дослідження молока на наявність збудників маститу (ценоз маститного молока).
- 45.Виявлення інгібуючих речовин (антибіотиків, сульфаніламідів) у молоці мікробіологічними методами.
- 46.Санітарно-мікробіологічний контроль яєць та яєчних продуктів (меланжу, порошку) на контамінацію сальмонелами.
- 47.Мікрофлора свіжої риби та методи бактеріологічного дослідження рибних продуктів на наявність анаеробів.
- 48.Застосування імуноферментного аналізу (ІФА) для прискореного виявлення бактеріальних токсинів у харчових об'єктах.
- 49.Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) у санітарній мікробіології: принципи індикації генетичного матеріалу патогенів.
- 50.Люмінесцентні та люмінометричні (АТФ-метрія) методи контролю гігієни та біобезпеки на ветеринарних об'єктах.
- 51.Класифікація харчових отруєнь інфекційної природи: диференціація токсикоінфекцій, токсикозів та мікст-інфекцій.
- 52.Поняття про харчові токсикоінфекції: визначення, загальна характеристика патогенезу та біологічна роль збудників.
- 53.Поняття про харчові бактеріальні токсикози (інтоксикації): роль екзотоксинів у розвитку патологічного процесу.
- 54.Ветеринарно-санітарне значення та епідеміологічна роль харчових отруєнь, пов'язаних із продуктами тваринництва.

55. Роль бактерій роду *Salmonella* як збудників гострих харчових токсикоінфекцій у тварин і людини.
56. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою при виявленні сальмонел різної серологічної приналежності.
57. Схема бактеріологічного дослідження м'яса та м'ясних продуктів на наявність сальмонел.
58. Культуральні та біохімічні властивості патогенних сальмонел, що викликають токсикоінфекції.
59. Харчові отруєння, викликані умовно-патогенними ешеріхіями (*Escherichia coli*): серогрупи, фактори вірулентності.
60. Методика індикації та ідентифікації ентеропатогенних та ентерогеморагічних штамів *E. coli* у харчових продуктах.
61. Бактерії роду *Proteus* (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*) як збудники харчових токсикоінфекцій: морфологія та біохімічна активність.
62. Схема лабораторної діагностики та критерії санітарної оцінки продуктів при контамінації бактеріями роду *Proteus*.
63. *Clostridium perfringens* типу А та С як збудник харчових токсикоінфекцій: умови токсиноутворення в продуктах.
64. Методи виявлення, ізоляції та визначення титру *Clostridium perfringens* у м'ясних напівфабрикатах.
65. Роль *Bacillus cereus* у виникненні харчових токсикоінфекцій: біологічні особливості збудника та характерні токсини.
66. Лабораторна діагностика отруєнь, викликаних *Bacillus cereus*: кількісний облік та диференціація від інших бацил.
67. Харчові токсикоінфекції, викликані бактеріями роду *Vibrio* (зокрема *Vibrio parahaemolyticus*), при вживанні морепродуктів.
68. Ентерококи (*Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*) як потенційні збудники харчових отруєнь.
69. Стафілококовий харчовий токсикоз: біологічна характеристика *Staphylococcus aureus* та умови продукування ентеротоксинів.
70. Термостабільність стафілококових ентеротоксинів та їхня стійкість до технологічних факторів обробки.
71. Схема бактеріологічного виявлення та кількісного обліку коагулазопозитивних стафілококів у молочних та м'ясних продуктах.
72. Методи виявлення стафілококових ентеротоксинів у харчовій сировині (серологічні та експрес-тести).
73. Ботулізм як найважчий бактеріальний токсикоз: біологічні особливості *Clostridium botulinum* та типи ботулотоксинів.
74. Патогенез ботулізму у тварин і людини, механізм дії ботулотоксину на нервову систему.
75. Санітарно-мікробіоценологічні умови, що сприяють проростанню спор та токсиноутворенню *Clostridium botulinum* у консервах.
76. Схема лабораторної діагностики ботулізму: виявлення збудника та визначення типу токсину в реакції нейтралізації на білих мишах.

77. Диференціальна діагностика різних типів ботулотоксину за допомогою сучасних імунохімічних методів.
78. Характеристика харчових мікотоксикозів: відмінності від бактеріальних отруєнь та загальний вплив на організм тварин.
79. Афлатоксикози тварин: продуценти, механізм токсичної дії та трансформація афлатоксину B1 в M1 у молоці.
80. Фузаріотоксикози тварин (Т-2 токсин, зеараленон, дезоксиніваленон): джерела контамінації кормів.
81. Охратоксикози та ерготизм: біологічні особливості грибів-продуцентів, стійкість токсинів та санітарні обмеження.
82. Методи мікологічного контролю та сучасні фізико-хімічні методи визначення мікотоксинів (ТШХ, ВЕРХ, ІФА) у кормах.
83. Поняття про харчові зооантропонози та роль аліментарного шляху передачі збудників інфекційних хвороб.
84. Лістеріоз (*Listeria monocytogenes*) як небезпечна харчова інфекція: стійкість до низьких температур та ветеринарно-санітарне значення.
85. Схема лабораторного дослідження сирів та м'ясних продуктів на наявність *Listeria monocytogenes*.
86. Бруцельоз та туберкульоз: ризики аліментарного зараження людей через молоко та молочні продукти від хворих тварин.
87. Сибірка (*Bacillus anthracis*): небезпека виникнення кишкової форми інфекції у людини при вимушеному забої тварин.
88. Кампілобактеріоз (*Campylobacter jejuni*): роль продуктів птахівництва у поширенні харчової інфекції.
89. Єрсиніоз (*Yersinia enterocolitica*): резервуари інфекції в природі, психрофільні властивості та накопичення збудника в продуктах.
90. Правила відбору матеріалу, порядок розслідування та ветеринарно-санітарні критерії (НАССР) профілактики харчових отруєнь.

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

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час практичних та лабораторних занять проводиться за такими критеріями:

1. індивідуальні опитування здобувачів вищої освіти та тестування на лабораторних і практичних заняттях щодо знань теоретико-методологічних аспектів дисципліни;
2. виконання завдань на практичних та лабораторних заняттях;
3. виконання завдань самостійної роботи.

При оцінюванні результатів **самостійної роботи** здобувачів враховується ступінь засвоєння основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, виконання завдань, передбачених програмою, володіння основною та рекомендованою літературою.

4. Здобувачі вищої освіти, які пропустили лекцію, представляють протягом тижня матеріал пропущеної лекції, пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються згідно графіка. Підсумковий контроль знань – залік.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Макс. / мін. кількість балів
1	Опитування / тестування на практичному (лабораторному) занятті. Виконання завдань лабораторного практикуму.	10	50/30
2	Виконання самостійної роботи	10	25/15
3	Наукова робота	10	25/15
Усього (балів)		x	100/60

Підсумковий контроль знань здійснюється у письмовій формі шляхом складання заліку у 5 семестрі.

До заліку допускається здобувач, який виконав не менше 90% практично-лабораторних завдань та набрав під час опитування та виконання самостійної роботи від 36 до 60 балів. Максимальна кількість балів, яку можна отримати при складанні заліку - 40. Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до заліку не допускаються.

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 дисципліни.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік

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
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**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

Лабораторно-практичні заняття з дисципліни «Санітарна мікробіологія» проводяться у спеціалізованій Лабораторії мікробіології, вірусології, імунології та інфекційних хвороб.

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

Навчальний корпус № 1, вул. Карпенка (нова адреса - вулиця Генерала Олексі Алмазова), 73.

Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту – 2024.

Спеціальне технічне обладнання (Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту – 2024):

Мультимедійне обладнання:

- екран проєкційний напольний Rediea POP – 1 шт.
- проєктор Acer X 1110 – 1 шт.
- ноутбук Lenovo IdeaPad G555-3G-1 (59-034054) – 1 шт.

Прикладне програмне забезпечення (Рік введення в експлуатацію – 2014, рік останнього ремонту –):

Корпоративне ліцензування «Volume Licensing», Parent program: OPEN 93947897ZZE1608, Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652:

MS Excel; MS Word; Google Chrome; Mozilla Firefox

Доступ до мережі Internet.

Онлайн-сервіс відеозв'язку (на власних серверах) на базі Jitsi Meet.

Ліцензований сервіс онлайн-відеозв'язку ZOOM

Інформаційне забезпечення:

Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

Довідникова та нормативна література.

Навчальні фільми.

Презентації у режимі PowerPoint.

Устаткування:

Водоструйний насос - 1 шт.

Баня водяна - 1 шт.

Спиртівки - 20 шт.

Сушильна шафа - 1 шт.

Стерилізатор - 4 шт.

Автоклав - 2 шт.

Термометри різні - 9 шт.
Ареометри різні - 8 шт.
Чашки Петрі - 40 шт.
Ексикатор - 5 шт.
Колби різні - 30 шт.
Циліндри мірні на 50, 100, 200, 500, 1000 мл - 20шт.
Піпетки на 1, 5, 10 мл - 14 шт.
Мікропіпетки на 0,1 та 0,2 мл - 20 шт.
Піпетки Пастера - 200 шт.
Шпателі металеві - 11 шт.
Шпателі Дригальського - 10 шт.
Бюкси металеві - 10 шт.
Кристалізатор - 1 шт.
Ваги аналітичні - 1 шт.
Ваги технічні - 1 шт.
Ваги терсійні - 2 шт.
Копірувальний механізми - 3 шт.
Центрифуга електрична лабораторна - 2 шт.
Вакуумний насос - 1 шт.
Дистилатор - 1 шт.
Мікроскоп польський - 1 шт.
Мікроскопи МБУ-4А - 8 шт.
Рефрактометр - 1 шт.
Металічні лотки - 8 шт.
Реометр «Димер» регулятор інтенсивності світла - 1 шт.
Анаеростат - 1 шт.
Термостат ВТ-120 - 2 шт.
Ацидиметр - 1 шт.
Іонометр універсальний ЕБ-74 - 1 шт.
Магнітна мішалка - 1 шт.
Електроплитка - 1 шт.
Вакум сушильний з терм.1000м - 1 шт.
Ваги - 1 шт.
Стерелізатор бактеріологічний - 1 шт.
Кадоскоп - 1 шт.
Рефрактометр - 1 шт.
Ваги терсійні - 1 шт.
Набір гирь - 2 шт.
Діафрагма ЛМФ -72М - 1 шт.
КФК-2 - 1 шт.
Ваги ВЛР-200 - 1 шт.
Стряхувач лабораторний Т-22 - 1 шт.
Пробірки лабораторні - 140 шт.
Флакони скляні - 20 шт.

Штативи для пробірок - 10 шт.

Скельця предметні - 1000 шт.

Скельця покривні - 200 шт.

Камера Горяєва - 3 шт.

Петлі бактеріологічні - 10 шт.

Голки препаративні - 10 шт.

Пробки гумові, коркові - 30 шт.

Палички скляні - 20 шт.

Пінцети - 7 шт.

Стіл анастезіолога – 4 шт.

Столи – 9 шт.

Стільці – 20 шт.

Стіл для викладача – 1 шт.

Стілець для викладача – 1 шт.

Сейф-1 шт.

Аптечка медична - 1 шт.

Вогнегасник -1 шт.

Шафа для зберігання приладів – 4 шт.

Дошка для крейди зеленого кольору - 1 шт.

Раковина -1 шт.

Для всіх тем лабораторних занять є практикум та методичні вказівки.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1. Базова література

1. Супрович Т. М. Ветеринарна мікробіологія: навч. посіб. Кам'янець-Подільський : ЗВО «Подільський державний університет», 2022. 256 с.
2. Бергілевич О. М., Касянчук В. В., Кукхен К. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветеринарно-санітарної експертизи: навч. посіб. Одеса : Олді+, 2025. 320 с.
3. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва : підручник / О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, С. Д. Мельничук та ін. ; за ред. О. М. Якубчак. Київ: Ліра-К, 2021. 544 с.

10.2 Допоміжна література

4. Ветеринарна мікробіологія: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» / Т. Супрович. – Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022. – 313 с.
5. Ветеринарна мікробіологія: підручник із спеціальної мікробіології для студентів факультету ветеринарної медицини / І. О. Рубленко, В. М. Доценко, Д. М. Островський та ін. – Біла Церква : БНАУ, 2024. – 200 с.
6. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветеринарно-санітарної експертизи: навчальний посібник / О. М. Бергілевич, В. І. Семанюк, В. В. Касянчук та ін.; за ред. В. В. Касянчук. – Суми :

Університетська книга, 2023. – 256 с.

10.3. Інформаційні ресурси

1. Журнал «Ветеринарна медицина» (Харків). Режим доступу: <https://jvm.kharkov.ua/>
2. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Режим доступу: <https://dpss.gov.ua/>
3. Ветеринарний інформаційний портал VetBooks. Режим доступу: <https://vetbooks.ir/>
4. Наказ МОЗ України № 548 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення безпечності харчових продуктів».
5. ДСТУ ISO 4833 «Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів».

ДОДАТОК

до робочої програми 2026-2027 н. р. навчальної дисципліни

Санітарна мікробіологія

Перелік, внесених змін на 2026-2027 н. р.

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	Внесено доповнення до п. 9 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна	Оновлення положення про Лабораторію мікробіології, вірусології, імунології та інфекційних хвороб	-
2	Додані нові літературні джерела	Оновлення переліку рекомендованих літературних джерел та інформаційних ресурсів	-

Розробник програми
канд. біол. наук, доцентка



Ольга КОРОЛЬОВА