

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 ТВППТСБ
Михайло ГИЛЬ
« 9 » 07 2026 р.

«Затверджую»
Перший проректор
Дмитро БАБЕНКО
« 03 » 07 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Антибіотикорезистентність і раціональна антибіотикотерапія»
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 2026-2027 навчальний рік

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

Миколаїв
2026

Богдан

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 19.03.2024р.

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 № 12 від «18» 06 2026 року.

В. о. завідувача кафедри
д. с.-г. н., професор

Михайло ГИЛЬ

Схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 12 від «25» 06 2026 року.

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

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми

Ольга НАЙДІЧ

1. Анотація

Антибіотикорезистентність є глобальною проблемою, що має важливе значення як у медичній, так і у ветеринарній практиці. Відповідно до нової редакції Закону України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин» здійснення заходів щодо запобігання антибіотикорезистентності є одним із основних напрямів державної політики у сфері ветеринарної медицини. Це потребує обізнаності майбутніх фахівців галузі з питань антибіотикорезистентності та наявності відповідних знань щодо раціонального застосування антибіотиків у ветеринарній практиці.

Annotation

Antibiotic resistance is a global problem that is of great importance in both medical and veterinary practice. According to the new version of the Law of Ukraine "On Veterinary Medicine and Animal Welfare", the implementation of measures to prevent antibiotic resistance is one of the main directions of state policy in the field of veterinary medicine. This requires future specialists in the field to be aware of antibiotic resistance and have appropriate knowledge about the rational use of antibiotics in veterinary practice.

2. Опис навчальної дисципліни

«Антибіотикорезистентність і раціональна антибіотикотерапія»

Галузь знань - 21- Ветеринарія

Освітня спеціальність - 211 «Ветеринарна медицина»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Обов'язкова (вибіркова) компонента Вибіркова

Семестр VI

Кількість кредитів ECTS 4

Кількість змістовних модулів 2

Загальна кількість годин 120

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

Лекції 38/1,2 кредит

Лабораторні заняття 20/0,7кредит

Практичні заняття 20/0,7кредит

Самостійна робота 42/1,4 кредити

Форма підсумкового контрольного заходу залік

3. МЕТА, ЗАВДАННЯ, ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни: Основна мета дисципліни – засвоїти механізми дії основних груп протимікробних речовин на клітинному і молекулярному рівнях та водночас розуміння відповідних молекулярних механізмів розвитку стійкості мікроорганізмів до антибіотиків; набуті знань і практичних навиків визначення антибіотикочутливості мікроорганізмів за фенотиповими і генетичними ознаками, а також визначення генів антибіотикорезистентності у об'єктах навколишнього середовища; засвоїти основні правила раціональної антибіотикотерапії з метою запобігання ризику виникнення антибіотикорезистентності.

Завдання: Виходячи з кваліфікаційної характеристики лікаря (магістра) ветеринарної медицини, кожен студент зобов'язаний мати наступні знання з питань антибіотикорезистентності та раціональної антибіотикотерапії:

1. основні класи ветеринарних протимікробних препаратів;
2. механізми дії протимікробних речовин на клітинному та молекулярному рівнях;
3. молекулярно-генетичні детермінанти виникнення антибіотикорезистентності та її поширення;
4. методи визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин;
5. генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків;

6. положення міжнародних та вітчизняних нормативних документів, якими регламентується обіг і застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині;
7. принципи раціональної антибіотикотерапії;
8. обґрунтування вибору антибіотиків залежно від показань до їх застосування.

Предмет навчальної дисципліни: застосування лікарських засобів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен здобути компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень, впровадження 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.
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові (предметні) компетентності:

- 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.
- 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.
- ФК8. Здатність планувати, організовувати та реалізовувати заходи з лікування тварин різних класів і видів, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби.
- ФК11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.
- ФК14. Здатність проводити судово-ветеринарну експертизу.
- ФК16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.
- ФК17. Здатність здійснювати маркетинг і менеджмент ветеринарних засобів і послуг у ветеринарній медицині.
- ФК18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань.
- 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

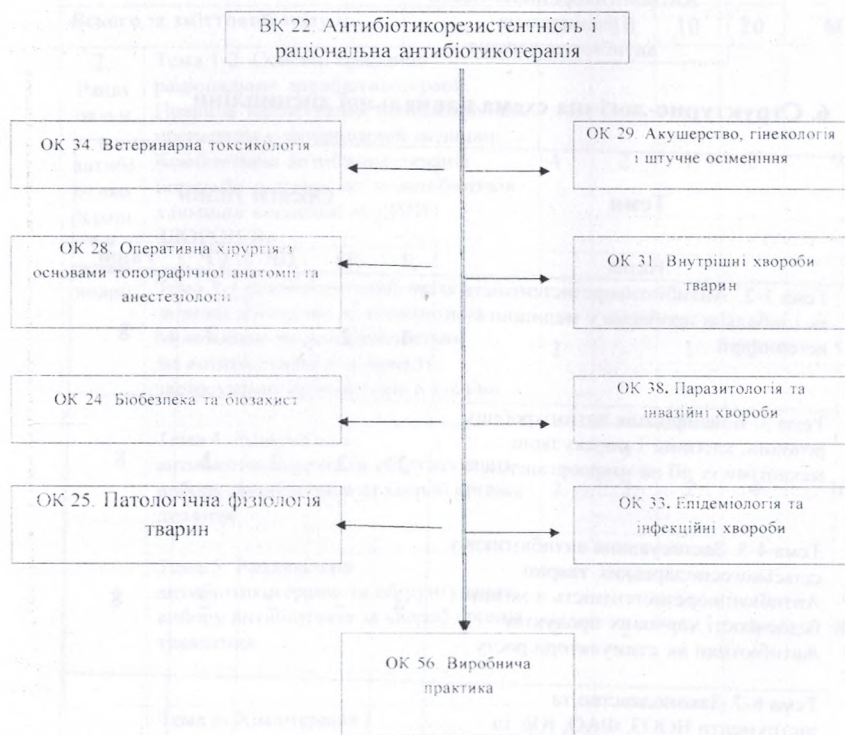
організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН 4. Збирати анамнестичні дані під час ресстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.

ПРН 15. Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентерального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії, взаємодії та комплексної дії на організм тварин.

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

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль №	Теми	Обсяги годин				
		Л	ЛЗ	ПР	СР	Разом
1 Антибіотикорезистентність	Тема 1-2. Антибіотикорезистентність як глобальна проблема у медицині і ветеринарії.	4	2	-	2	8
	Тема 3. Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	2	2	2	2	8
	Тема 4-5. Застосування антибіотиків у сільськогосподарських тварин Антибіотикорезистентність з точки безпеки харчових продуктів. Антибіотики як стимулятори росту.	4	-	2	2	8
	Тема 6-7. Законодавство та інструменти ВООЗ, FAO, IOE та України спрямовані на боротьбу з антибіотикорезистентністю. Глобальний і національний плани дій. Законодавство та нормативні документи в галузі ветеринарної медицини з питань антибіотикорезистентності.	4	2	2	4	12
	Тема 8. Визначення чутливості	2	2	2	2	8

	мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.					
	Тема 9. Молекулярно-генетичні детермінанти виникнення антибіотикорезистентності і її поширення.	2	-	-	4	6
	Тема 10. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛР.	2	2	2	4	10
Всього за змістовий модуль		20	10	10	20	60
2. Рацио нальн а антибі отико терапі я у ветер инарії	Тема 1-2. Основні принципи раціональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині. Комбінована антибіотикотерапія. Боротьба зі стійкістю до антибіотиків з позицій концепції «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»	4	2	1	2	9
	Тема 3. Епідеміологічний нагляд за резистентністю до антибіотиків. Моніторинг за резистентністю до антибіотиків. Особливості застосування антибіотиків в клініці	2	-	1	2	5
	Тема 4. Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	2	2	2	4	10
	Тема 5. Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	2	2	-	4	8
	Тема 6. Хіміотерапія і хіміопрофілактика інфекційних хвороб у промисловому тваринництві і птахівництві.	2	2	-	2	6
	Тема 7. Раціональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2	2	2	2	8

Тема 8. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології та у дерматології. Альтернативні підходи до боротьби із збудниками інфекційних захворювань без використання антибіотиків.	2	-	2	4	8
Тема 9. Побічна дія антибіотиків. Орієнтовна схема вибору антибіотика за лікування бактеріальних інфекцій	2	-	2	2	6
Всього за змістовий модуль	18	10	10	22	60
Всього годин з дисципліни	38	20	20	42	120

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
Змістовий модуль I.	60	2	50
Змістовий модуль II. Фармакотерапія при хворобах тварин	60	2	50
Всього	120	4	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання
Змістовий модуль I. Антибіотикорезистентність	60	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
Змістовий модуль II. Рациональна антибіотикотерапія у ветеринарії	60	
Всього	120	X

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин
Змістовий модуль I. Антибіотикорезистентність	20
Тема 1-2. Антибіотикорезистентність як глобальна проблема у медицині і ветеринарії. Історичні аспекти застосування протимікробних лікарських засобів та виникнення резистентності до них. Вплив резистентності на демографічну ситуацію і значення розвитку резистентності та її поширення між видами збудників інфекційних хвороб тварин і людини.	4

Тема 3. Антибіотикорезистентність з позиції безпечності харчових продуктів Антибіотики як стимулятори росту	2
Тема 4. Застосування антибіотиків у сільськогосподарських тварин	2
Тема 5. Загальні положення дії антибактеріальних препаратів на мікроорганізми та їх класифікація. Класифікація антимікробних речовин за хімічною будовою та механізмами дії. Зв'язок між фізико-хімічними властивостями препаратів та особливостями їх застосування.	2
Тема 6. Законодавство та інструменти ВООЗ, ФАО, ІОЕ та України спрямовані на боротьбу з антибіотикорезистентністю. Глобальний і національний плани дій.	2
Тема 7. Визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.	2
Тема 8. Молекулярно-генетичні детермінанти виникнення антибіотикорезистентності і її поширення.	2
Тема 9. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛР.	2
Тема 10. Законодавство та нормативні документи в галузі ветеринарної медицини з питань антибіотикорезистентності.	2
Змістовий модуль II. Рациональна антибіотикотерапія у ветеринарії	18
Тема 1. Основні принципи рациональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині.	2
Тема 2. Епідеміологічний нагляд за резистентністю до антибіотиків. Моніторинг за резистентністю до антибіотиків. Особливості застосування антибіотиків в клініці	2
Тема 3. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	2
Тема 4. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	2
Тема 5. Хіміотерапія і хіміопрофілактика інфекційних хвороб у промисловому тваринництві і птахівництві.	2
Тема 6. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків	2

за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	
Тема 7. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології та у дерматології.	2
Тема 8. Альтернативні підходи до боротьби із збудниками інфекційних захворювань без використання антибіотиків.	2
Тема 9. Побічна дія антибіотиків.	2
Орієнтовна схема вибору антибіотика за лікування бактеріальних інфекцій	2
ВСЬОГО	38

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовий модуль I. Антибіотикорезистентність	10	
1. Антибіотикорезистентність як глобальна проблема у медицині і ветеринарії.	2	Опитування
2. Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	2	Захист лабораторної роботи
3. Законодавство та інструменти ВООЗ, ФАО, ІОЕ та України спрямовані на боротьбу з антибіотикорезистентністю. Глобальний і національний плани дій.	2	Опитування
4. Визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.	2	Тестування
5. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛР.	2	Захист лабораторної роботи
Змістовий модуль II. Рациональна антибіотикотерапія у ветеринарії	10	
6. Основні принципи рациональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині. Комбінована антибіотикотерапія. Боротьба зі стійкістю до антибіотиків з позицій концепції «СДИНЕ ЗДОРОВ'Я»	2	Тестування
7. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	2	Захист лабораторної роботи
8. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	2	Опитування Захист лабораторної

		роботи
9. Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2	Захист лабораторної роботи
10. Хіміотерапія і хіміопрофілактика інфекційних хвороб у промисловому тваринництві і птахівництві.	2	Тестування
ВСЬОГО	20	

7.5. Перелік та план практичних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль I. Антибіотикорезистентність	10	
1. Основні принципи раціональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині. Комбінована антибіотикотерапія.	2	Опитування Захист лабораторної роботи
2. Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	2	Опитування
3. Антибіотикорезистентність з позиції безпечності харчових продуктів. Антибіотики як стимулятори росту.	2	Тестування Захист лабораторної роботи
4. Застосування антибіотиків у сільськогосподарських тварин.	2	Захист лабораторної роботи
5. Класифікація бета-лактамаз. Бета-лактамази розширеного спектру та їх роль у патології. Молекулярні механізми стійкості до фторхінолонів.	2	Захист лабораторної роботи
Змістовий модуль II. Раціональна антибіотикотерапія у ветеринарії	10	
6. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині відповідно до чинного законодавства України. Класифікація протимікробних речовин відповідно до наказу 1177-21. Епідеміологічний нагляд за резистентністю до антибіотиків. Моніторинг за резистентністю доантибіотиків. Особливості застосування антибіотиків в клініці.	2	Захист лабораторної роботи
7. Основні інфекційні захворювання органів дихання у тварин.	2	Захист лабораторної роботи
8. Основні інфекційні захворювання органів сечовидільної		Захист лабораторної

системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2	роботи Виписування рецептів
9. Основні інфекційні захворювання у хірургічній патології та у дерматології.	2	Захист лабораторної роботи Виписування рецептів
10. Фітопрепарати як альтернатива синтетичним хіміотерапевтичним препаратам та антибіотикам. Побічна дія антибіотиків. Орієнтовна схема вибору антибіотика за лікування бактеріальних інфекцій	2	Тестування Захист лабораторної роботи
ВСЬОГО	20	

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

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль I. Антибіотикорезистентність	20	
Епідеміологічний нагляд за резистентністю до антибіотиків. Моніторинг за резистентністю до антибіотиків	2	Опитування
Класифікація антимікробних речовин, клітинні і молекулярні механізми їх дії на мікроорганізми.	2	Опитування
Видова (природна) резистентність різних видів збудників захворювань до протимікробних речовин. Визначення чутливості до протимікробних речовин методом серійних розведень.	2	Опитування
Визначення чутливості мікроорганізмів до протимікробних речовин за фенотиповими ознаками.	2	Опитування
Законодавство та інструменти ВООЗ, ФАО, ІОЕ та України спрямовані на боротьбу з антибіотикорезистентністю. Глобальний і національний плани дій.	2	Опитування
Загальні положення дії антибактеріальних препаратів на мікроорганізми та їх класифікація. Класифікація антимікробних речовин за хімічною будовою та механізмами дії. Зв'язок між фізико-хімічними властивостями препаратів та особливостями їх застосування.	4	Тестування.
Антибіотикорезистентність з позиції безпечності	2	Презентація

харчових продуктів		
Антибіотики як стимулятори росту		
Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до основних класів антибіотиків. Визначення генів антибіотикорезистентності у ПЛПР.	4	Опитування
Змістовий модуль II.		
Рациональна антибіотикотерапія у ветеринарії	22	
Основні принципи раціональної антибіотикотерапії. Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині.	2	Опитування
Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів дихання.	2	Тестування. Виписати рецепти
Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів травлення.	2	Тестування. Виписати рецепти
Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хвороб органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2	Презентація Виписати рецепти
Рациональна антибіотикотерапія та обґрунтування вибору антибіотиків за хірургічної патології та у дерматології.	2	Презентація Виписати рецепти
Правила застосування протимікробних препаратів у ветеринарній медицині відповідно до чинного законодавства України. Класифікація протимікробних речовин відповідно до наказу 1177-21.	2	Опитування
Основні інфекційні захворювання у хірургічній патології та у дерматології.	2	Презентація
Основні інфекційні захворювання органів дихання у тварин.	2	Опитування
Основні інфекційні хвороби, які зустрічаються у промисловому тваринництві і птахівництві. Профілактика за інфекційних хвороб.	2	Презентація
Основні інфекційні захворювання органів сечовидільної системи та в акушерсько-гінекологічній практиці.	2	Опитування
Фітопрепарати як альтернатива синтетичним хімотерапевтичним препаратам та антибіотикам	2	Опитування
ВСЬОГО	42	

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

1. Історія винайдення антибіотиків і появи антибіотикорезистентності.
2. Сучасний стан досліджень антибіотикорезистентності.
3. Міжнародні нормативні документи з питань антибіотикорезистентності.
4. Глобальний план дій ВООЗ зниження антибіотикорезистентності.
5. Документи ФАО з питань антибіотикорезистентності.
6. Вітчизняні нормативні документи з питань антибіотикорезистентності.
7. Роль належних практик у боротьбі з антибіотикорезистентністю.
8. Альтернативи антибіотиків для боротьби з інфекційними захворюваннями.
9. Роль факторів утримання у боротьбі з антибіотикорезистентністю.
10. Методи виявлення антибіотикорезистентності.
11. Встановлення антибіотикочутливості мікроорганізмів за фенотиповими ознаками.
12. Клітинні механізми дії антибіотиків різних груп.
13. Молекулярні механізми дії бета-лактамних антибіотиків і пептидогліканів.
14. Молекулярні механізми дії сульфаніламідів і триметоприму.
15. Молекулярні механізми дії аміноглікозидних антибіотиків і еспектиноміцинів.
16. Молекулярні механізми дії тетрациклінів.
17. Молекулярні механізми дії фторхінолонів.
18. Генетичні детермінанти появи і поширення антибіотикорезистентності.
19. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до пеніцилінів.
20. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до цефалоспоринів.
21. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до тетрациклінів.
22. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до аміноглікозидів.
23. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до поліснів і колістину.
24. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до макролідів.
25. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до хлорамфеніколу.
26. Генетичні маркери стійкості мікроорганізмів до фторхінолонів.
27. Класифікація бета-лактамаз.
28. Речовини, що є інгібіторами бета-лактамаз і їх характеристика.
29. Визначення генів антибіотикорезистентності.
30. Антибіотики. Загальна характеристика, класифікація. Побічна дія.
31. Антибіотики. Препарати пеніцилінового ряду.

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

Контроль знань дисципліни для здобувачів вищої освіти здійснюється виконанням контрольних робіт, тестів на лабораторно-практичних заняттях, підготовці презентації, реферату, участю у науковій роботі кафедри. Здобувачі вищої освіти, які пропустили лекції, лабораторно-практичні заняття відпрацьовують їх згідно графіка. За всі контрольні заходи з дисципліни протягом семестру здобувачі вищої освіти можуть отримати від 60 до 100 балів. Здобувачі вищої освіти, які отримали за всі контрольні заходи 60 і більше балів одержують залік.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Макс. / мін. кількість балів
1	Опитування	9	45/27
2	Тестування	7	35/21
3	Контрольна робота	1	5/3
4	Наукова робота	1	15/9
Усього (балів)		x	100/60

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.

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
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

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

Навчальний корпус № 1, вул. Карпенка, 73.

Спеціальне технічне обладнання:

екран проекційний напольний Rediea POP (Рік введення в експлуатацію – 2011, рік останнього ремонту –) – 1 шт.

- проектор Acer X 1110 (Рік введення в експлуатацію – 2011, рік останнього ремонту –) – 1 шт.

- ноутбук Lenovo IdeaPad G555-3G-1 (59-034054) (Рік введення в експлуатацію – 2021, рік останнього ремонту –) – 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 - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту –) - 1 шт.

Баня водяна - (Рік введення в експлуатацію – 1987, рік останнього ремонту – 2)- 1 шт.

Спиртівки - 20 шт.

Сушильна шафа - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту – 2024)-1 шт.

Стерилізатор - (Рік введення в експлуатацію – 1989, рік останнього ремонту –)-4 шт.

Автоклав - (Рік введення в експлуатацію – 1988, рік останнього ремонту –) -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.

Шпатель металеві - 11 шт.

Шпатель Дригальського - 10 шт.

Бюкси металеві - 10 шт.

Кристалізатор - 1 шт.

Ваги аналітичні - (Рік введення в експлуатацію – 1995, рік останнього ремонту –) -1 шт.

Ваги технікохімічні - (Рік введення в експлуатацію – 1990, рік останнього ремонту –)-1 шт.

Ваги торсійні - (Рік введення в експлуатацію – 1995, рік останнього ремонту –) -2 шт.

Копірувальний механізми - 3 шт.

Центрифуга електрична лабораторна - (Рік введення в експлуатацію – 1998, рік останнього ремонту –) -2 шт.

Вакуумний насос - (Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту –) -1 шт.

Дистиллятор - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту –)-1 шт.

Мікроскоп польський - 1 шт.

Мікроскопи МБУ-4А - 8 шт.

Рефрактометр - (Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту –)- 1 шт.

Металічні лотки- 8 шт.

Реометр «Димер» регулятор інтенсивності світла - (Рік введення в експлуатацію – 1973, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Анаеростат – (Рік введення в експлуатацію – 1985, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Термостат ВТ-120 - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту -) – 2 шт.

Ацидиметр-(Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту -) -1 шт.

Іонометр універсальний ЕБ-74 - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Магнітна мішалка - (Рік введення в експлуатацію – 1980, рік останнього ремонту -) -1 шт.

Електроплитка - (Рік введення в експлуатацію – 1988, рік останнього ремонту -) -1 шт.

Вакум сушильний з терм.1000м - (Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Ваги - (Рік введення в експлуатацію – 1983, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Стерилізатор бактеріологічний - (Рік введення в експлуатацію – 1996, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Кодоскоп - (Рік введення в експлуатацію – 1999, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Рефрактометр-(Рік введення в експлуатацію – 1988, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 Ваги торсійні - (Рік введення в експлуатацію – 1989, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 Набір гирь – 2 шт.
 Діафрагма ЛМФ -72М - (Рік введення в експлуатацію – 1983, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 КФК-2 - (Рік введення в експлуатацію – 1999, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 Ваги ВЛР-200 - (Рік введення в експлуатацію – 1985, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 Стряхувач лабораторний Т-22 - (Рік введення в експлуатацію – 1985, рік останнього ремонту -) – 1 шт.
 Пробірки лабораторні - 140 шт.
 Флакони скляні - 20 шт.
 Штативи для пробірок - 10 шт.
 Скекльця предметні - 1000 шт.
 Скекльця покривні - 200 шт.
 Камера Горяєва - 3 шт.
 Петлі бактеріологічні - 10 шт.
 Голки препаративні - 10 шт.
 Корки гумові - 30 шт.
 Палички скляні - 20 шт.
 Пінцети - 7 шт.
 Стіл анестезіолога – 4 шт.
 Столи – 9 шт.
 Стільці – 20 шт.
 Стіл для викладача – 1 шт.
 Стільці 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.

Автоклавна, стерилізаційна та препаратурська: № 110а (16,4 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):

Інформаційне забезпечення:

Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

Довідникова та нормативна література.

Навчальні фільми.

Презентації у режимі PowerPoint.

Устаткування:

Шафа навісна з дверцями для лабораторного обладнання – 6 шт.

Водоструйний насос - (Рік введення в експлуатацію – 1989, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Центрифуга - (Рік введення в експлуатацію – 1986, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Баня водяна - (Рік введення в експлуатацію – 1985, рік останнього ремонту -) – 1 шт.

Спиртівки - 5 шт.

Сушильна шафа - (Рік введення в експлуатацію – 1984, рік останнього ремонту -) – 2 шт.

Електростерилізатор - (Рік введення в експлуатацію - 1985, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Апарат Коха - (Рік введення в експлуатацію - 1988, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Автоклав - (Рік введення в експлуатацію - 1985, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Термометри різні - 9 шт.

Ареометри різні - 8 шт.

Чашки Петрі - 20 шт.

Ексикатор - 3 шт.

Чашки Коха - 7 шт.

Колби різні - 11 шт.

Циліндри мірні на 50, 100, 200, 500, 1000 мл - 15 шт.

Піпетки на 1, 5, 10 мл - 50 шт.

Мікропіпетки на 0,1 та 0,2 мл - 14 шт.

Піпетки Пастера - 200 шт.

Шпателі металеві - 11 шт.

Шпателі Дригальського - 9 шт.

Бюкси металеві - 5 шт.

Бюкси скляні - 7 шт.

Кристалізатор - 1 шт.

Ваги аналітичні - 1 шт.

Ваги технікохімічні - 1 шт.

Ваги торсійні - 1 шт.

Копірувальний механізми - 3 шт.

Центрифуга електрична лабораторна - (Рік введення в експлуатацію - 1985, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Вакуумний насос - (Рік введення в експлуатацію - 1989, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Дистиллятор - (Рік введення в експлуатацію - 1989, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Біодистиллятор - (Рік введення в експлуатацію - 1985, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Електростерилізатор - (Рік введення в експлуатацію - 1991, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Паровий стерилізатор ПС-20А - (Рік введення в експлуатацію - 1985, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Ваги ВЛР-200 - (Рік введення в експлуатацію - 1988, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Електронні ваги - (Рік введення в експлуатацію - 1988, рік останнього ремонту -) - 2 шт.

Піч «Снол» - (Рік введення в експлуатацію - 1989, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Стерилізатор - (Рік введення в експлуатацію - 1989, рік останнього ремонту -) - 1 шт.

Пробірки лабораторні - 14 шт.

Флакони скляні - 16 шт.

Штативи для пробірок - 10 шт.

Скельця предметні - 200 шт.

Скельця покривні - 100 шт.

Камера Горяєва - 1 шт.

Петлі бактеріологічні - 10 шт.

Голки препаративні - 10 шт.

Пробки гумові, коркові - 21 шт.

Палички скляні - 11 шт.

Пінцети - 7 шт.

Ланцети - 8 шт.

Столи - 1 шт.

Стіл анестезіолога - 1 шт.

Стільці - 2 шт.

Шафа для зберігання приладів - 3 шт.

Мийка - 1 шт.

Холодильник – 1 шт.

Набір середовищ для вирощування культур – 1 комплект.

Лекційна: № 202 (167,4 м²).

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

Рік введення в експлуатацію – 1992, рік останнього ремонту – 2009.

Спеціальне технічне обладнання:

Мультимедійне обладнання:

- екран проєкційний переносний T11GUWS1 Black Case – 1 шт. (Рік введення в експлуатацію – 2014, рік останнього ремонту –)

- проєктор EB-S62 – 1 шт. (Рік введення в експлуатацію – 2014, рік останнього ремонту –)

- Ноутбук Acer TravelMate P2 TMP215-52 - 1 шт. (Рік введення в експлуатацію – 2021, рік останнього ремонту –)

Прикладне програмне забезпечення:

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.

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.

Відеофільми - 15 шт.

Столи – 46 шт.

Стільці – 115 шт.

Стіл для викладача – 2 шт.

Стілець для викладача – 5 шт.

Шафа для зберігання літератури – 4 шт.

Дошка для крейди темно-зеленого кольору – 1 шт.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1 Базова література

1. Клінічна ветеринарна фармакологія / О.І. Канюка, В.Р. Фейтельберг-Бланк, Ю.П. Лизогуб та ін. - Одеса, 2006. 386 с.
2. Хмельницький Г.О., Духніцький В.Б. Ветеринарна фармакологія. – К.: Комфорт, 2017. 571с.
3. Чекман І.С. Фармакологія 2-е видання / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Козак Л.І – К.: Вища школа, 2011. 598 с.
4. Римарчук К. М., Луцак І. В., Зубрицька Д. Р. Фармакологія. Київ: Медицина, 2018. 344 с.
5. Чумак В., Крива О., Гаращук М. Ветеринарна рецептура : навчальний посібник. Дніпро : Ліра, 2023. 142 с. URL: <https://surl.lu/xaqqaj>

10.2 Додаткова література

1. Дрогозов С.М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту (підручник-довідник). Харків, 2013. 479 с..
2. Бобрук В.П. Загальна рецептура та фармакологія лікарських засобів, які впливають на вегетативну та центральну нервову систему (навчально-методичний посібник) / В.П. Бобрук, Т.А. Германюк, М.А. Артемчук, С.В. та інші. - Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 580с.

3. Кашока О. І., Харів І. І., Гунчак В. М., Гуфрій Д. Ф. Ветеринарні препарати. Львів, 2006. 641 с.
4. Римарчук К. М., Луцак І. В., Зубрицька Д. Р. Фармакологія. Київ: Медицина, 2018. 344 с.
5. Духніцький В. Б., Деркач І. М., Іщенко В. Б., Гальчинська О. К. Довідник з ветеринарної фармакології. К.: ЦП Компріт, 2019. 232 с.
6. Лікарські рослини в клінічній ветеринарії: навчальний посібник для студентів зооветеринарних вузів і факультетів / В.І. Корнієнко, Н.М. Серединська, О.В. Пономаренко та ін. Харків : Харківська державна зооветеринарна академія, 2021. 285 с.
7. Ветеринарна фармакологія : метод. реком. до лабор.-практ. занять та самост. роботи для здобувачів вищої освіти СВО "Магістр" освітньої спеціальності 212 "Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза" денної форми навчання / уклад. : С. П. Кот, В. А. Кириченко, І. Х. Лумедзе, А. О. Бондар; В. О. Мельник, Т. С. Лумедзе. Миколаїв : МНАУ, 2021. 56 с.
8. Салманов А.Г., Щеглов Д.В., Артюменко В.В., Мамонова М.Ю., Ушкалов В.О. Стимування антимікробної резистентності на підходах «Єдине здоров'я»: Монографія. – К. АграрMediaГруп. – 2022. – 380 с.

10.3 Інформаційні ресурси

<https://classroom.google.com/c/NTU4MDA5NjU3NDgx?cjc=z42hbcb>
<http://www.vet.gov.ua>
<http://www.vet.in.ua>
<http://www.twirpx.com>
<http://www.vetwiki.com.ua>
<http://www.medved.kiev.ua>

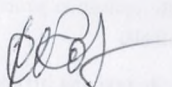
ДОДАТОК

до робочої програми 2026-2027 н. р. навчальної дисципліни
 Антибіотикорезистентність і раціональна антибіотикотерапія

Перелік внесених змін на 2026-2027 н. р.

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	Розширено перелік інструментів та обладнання	Модернізація лабораторії	-

Розробник програми:
 к. біол. н., доцент



Стах КОТ