

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
Кафедра ветеринарної медицини та гігієни

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Дмитро БАБЕНКО

« 06 » 2023 р.

Гарант освітньої програми

Імінжон ЛУМЕДЗЕ

« 26 » 2023 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Ветеринарна мікробіологія»

Галузь знань	<u>21</u> «Ветеринарна медицина»
Спеціальність	<u>212</u> «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітньо-професійна програма	«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітній ступінь	«Магістр»
Семестр	<u>3-й</u>
Форма здобуття освіти	(денна)
Викладачі	Кот Стах Петрович, к. б. н., доцент staxkot@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни

Протокол № 13 від « 20 » червня 2023 року.

Завідувач кафедри

Імінжон ЛУМЕДЗЕ

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 11 від « 26 » червня 2023 року.

Голова науково-методичної комісії

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 11 від «27» червня 2023 року.

Голова вченої ради

Михайло ГИЛЬ

Миколайів
2023

1.Призначення навчальної дисципліни	Мікроорганізми широко застосовуються у молочнокислому виробництві, медицині, ветеринарії створенні повноцінної кормової бази. Без мікробіологічних знань неможливі розробки та впровадження важливих лікувально – профілактичних засобів: вакцин, імунних сироваток, діагностиків та багатьох інших необхідних для збереження здоров'я людини та тварин препаратів.
2.Мета навчальної дисципліни	Ветеринарна мікробіологія галузь науки, яка займається дослідженням морфології, фізіології, генетики мікроорганізмів, їх роль в кругообігу речовин, у патології людини, тварин і рослин. Значення її у формуванні фахівців ветеринарної медицини особливе.
3.Компетентності	<i>Інтегральні компетентності:</i> здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <i>Загальні компетентності:</i> 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. ЗК7.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК8.Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. сЗК9.Здатність приймати обґрунтовані рішення. сЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. <i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> ФК1. Здатність аналізувати загальні принципи, які застосовують до харчових продуктів і кормів загалом та безпечності харчових продуктів і кормів зокрема, на національному рівні та на рівні Європейського співтовариства. ФК2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності. ФК4. Здатність використовувати знання про хвороби тварин різної етіології для здійснення державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях. ФК5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для

	визначення їх безпечності та якості. ФК6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я». ФК10. Здатність планувати санітарні заходи, розробляти процедури та контролювати дотримання гігієнічних вимог на потужностях для випуску безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок тощо ФК15. Здатність здійснювати контроль на потужностях з виробництва та обігу продуктів тваринного походження, на кордоні і транспорті з урахуванням потенційного впливу транскордонних хвороб, зокрема зоонозів. ФК17. Здатність здійснювати судово-ветеринарну експертизу згідно з чинним законодавством. ФК19. Здатність вирішувати питання загальної ветеринарної превенції відповідно до концепції «системи раннього виявлення» для своєчасного виявлення та ідентифікації спалахів або появи хвороб.
4.Заплановані результати навчальної дисципліни	<i>Програмні результати навчання:</i> ПРН 3. Володіти методами та методиками державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях для гарантування безпечності харчового ланцюга, уміти контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів. ПРН 5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо. ПРН 6. Знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості. ПРН 11. Володіти знаннями та практичними вміннями, необхідними для здійснення державного (внутрішнього) ветеринарно-санітарного контролю на потужностях з виробництва та обігу м'яса і м'ясних продуктів, молока і молочних продуктів, напівфабрикатів, харчових гідробіонтів; заготівлі, зберігання та обігу харчових рослинних продуктів, меду та апіпродуктів, харчових яєць та яйцепродуктів тощо, а також методами та методиками відбору, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного й біотехнологічного походження,

	правильного поводження з ними та результатами їх випробувань (досліджень). ПРН 13. Володіти навичками та знаннями, необхідними для ведення ветеринарного обліку, оформлення звітної та іншої необхідної документації, уміти ідентифікувати та встановлювати відповідність харчових продуктів вимогам нормативно-правових актів та іншим відомостям, наведеним в інформації для споживача або у декларації виробника. ПРН 16. Мати необхідні знання та уміння для здійснення судово-ветеринарної експертизи згідно з чинним законодавством. ПРН 19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.	
знати:	- морфологію, систематику і фізіологію різних груп сапрофітних і патогенних мікроорганізмів; - вплив факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність мікроорганізмів в перетворенні речовин в природі; - роль мікроорганізмів у виробничих процесах, в житті здорових тварин і їх патології; - збудники бактеріальних хвороб; - етапи та методи лабораторної діагностики бактеріальних хвороб тварин.	
вміти:	- відібрати матеріал для бактеріологічного і мікологічного досліджень; - приготувати бактеріологічні препарати; - фарбувати різними методами бактеріологічні препарати для мікробіологічних досліджень; - провести посів із нативного матеріалу і пересів культури мікроорганізмів на тверді і рідкі поживні середовища для культивування мікроорганізмів; - виявляти та ідентифікувати збудників бактеріальних хвороб тварин; - аналізувати результати бактеріальних досліджень.	
5.Опис навчальної	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	<i>210 годин/7 кредитів</i>

дисципліни	- лекції - практичні заняття - лабораторні заняття - самостійна робота	30 годин/1 кредит 30 годин/1 кредит 30 годин/1 кредит 120 годин/4 кредити
------------	---	--

Календарний план*

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		лк	лз	пз	ср
1	Вступна лекція	2	-	-	2
2	Морфологія мікроорганізмів	2	10	2	6
3	Фізіологія мікроорганізмів	2	2	2	6
4	Генетика мікроорганізмів	2	-	2	6
5	Екологія мікроорганізмів	2	4	2	6
6	Роль мікроорганізмів у кругообігу речовин у природі	2	-	-	8
7	Вчення про інфекцію	2	-	2	10
8	Імунітет тваринного організму	2	-	4	10
9	Патогенні коки	2	2	2	8
10	Патогенні ентеробактерії	2	2	2	10
11	Збудник сибірки. Патогенні анаероби	2	2	2	10
12	Патогенні псевдомонади і спірохети	2	2	2	10
13	Патогенні мікобактерії. Збудники мікозів та мікотоксикозів	2	2	4	8
14	Збудники рикетсioзів. Хламідії і мікоплазми	2	2	2	10
15	Збудники беших свиней, лістеріозу, пастерельозу	2	2	2	10
Всього:		30	30	30	120

*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу

6. Порядок та критерії оцінювання	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засідання кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Студенти, які набрали впродовж семестру 60 кредитів одержують залік без його складання, в той час як в іншому випадку залік складається й набрані кредити додаються до таких семестрових. По закінченню семестру студент допускається до заліку за таких підстав:
-----------------------------------	--

- набрано 36 семестрових кредитів;
 - при набраних кредитах є бажання поліпшити рейтинг й оцінку.
- Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
Опитування на лабораторно - практичних заняттях	5	3	5	15	25
Тестування на лабораторних заняттях	6	3	5	18	30
Наукова робота	1	3	5	3	5
Всього	12			36	60
Іспит				24	40
Разом по дисципліні				60	100

Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то

Разом				36	60
Екзамен				24	40
Разом по дисципліні				60	100

Якщо формою підсумкового контролю є залік, то

Разом по дисципліні				60	100
---------------------	--	--	--	----	-----

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку
90 – 100	A	«5» – відмінно	зараховано
75 – 89	BC	«4» – добре	
60 – 74	DE	«3» – задовільно	
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу

Основні принципи проведення занять:

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над

	вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
8. Інформаційні джерела	Базова: 1. Ветеринарна мікробіологія / В. Г. Скибіцький та ін. Київ : Біо-Тест-Лаб, 2013. 421 с. 2. Ветеринарна мікробіологія / В. Г. Скибіцький та ін. Київ : ТОВ «Дорадо-Друк», 2012. 376 с. 3. Ветеринарна мікробіологія : початковий посібник / В. Г. Скибіцький та ін. ; за ред. В. Г. Скибіцький. Т. 1, 2. Київ : Видавничий центр "Нічлава", 2009. 638 с. 4. Ветеринарна мікробіологія : посібник / В. М. Зоценко, І. О. Рубленко, А. В. Білан та ін. Біла Церква, 2017 184 с. 5. Бортнічук В. А., Скибіцький В. Г., Ібатулліна Ф. Ж. Практикум з ветеринарної мікробіології : початковий посібник / за ред. В. А. Бортнічука. 2-ге вид. перероб. і доп. Вінниця : Нова книга, 2007. 240 с. 6. Мікробіологія : практикум для лабораторних робіт / В. В. Власенко та ін. Вінниця : Едельвейс і К, 2010. 100 с. 7. Методичні рекомендації "Ветеринарна мікробіологія" до лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для здобувачів вищої освіти СВО «Магістр» спеціальності 212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» денної форми навчання / Кот С.П., Кириченко В.А., Лумедзе І.Х, Бондар А.О., Мельник В.О. Миколаїв : МНАУ, 2020. – 146 с. Допоміжна: 1. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в запитаннях і відповідях : навч. посіб. / за заг. ред. :В.П. Широкова, С.І. Климнюка. Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. 340 с. 2. Гудзь С. П., Гнатуш С. О., Білінська І. С. Мікробіологія : підручник. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана

	Франка, 2009. 360 с. - Люта В. А., Кононов О. В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник. 2-ге вид. Київ : Медицина, 2018. 576 с. - Мікробіологія з основами імунології : підручник / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук, І. І. Солонинко. 3-тє вид. Київ : Медицина, 2020. 384 с. - Пирог Т. П. Загальна мікробіологія. Київ : НУХТ, 2004. 471 с. - Ситник І. Д, Климяк С. І., Тварко М. С. Мікробіологія, вірусологія, імунологія : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2017. 392 с. - Технічна мікробіологія / Л. В. Капрельянц та ін. ; за ред. Л. В. Капрельянца. Одеса : Друк, 2006. 308 с. - Diwakar R., Kumar P. Instant Notes on Veterinary Microbiology and Bacteriology. Biotech, 2015. 285 p. - Diwakar R.P., Yadav Vibha. A Handbook Of Veterinary Microbiology & Bacteriology. Satish Serial, 2018. 277 p. - Quinn P. J., Markey B. K., Leonard F. C., Fitzpatrick E. S. Concise review of veterinary microbiology. Wiley-Blackwell, 2016. 208 p. URL : https://www.twirpx.com/file/2608903/ - Veterinary Microbiology : Concise Notes / F. Qureshi and other ; The Islamia University of Bahawalpur. Self, 2019. URL : https://www.researchgate.net/publication/338935855_VETERINARY_MICROBIOLOGY_CONCISED_SHORT_NOTES_2020#read
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle https://moodle.mnau.edu.ua
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/tvpptsb/rp/rp_mikrobiologiya.pdf), її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-zoohygienn/) та навчально-методичний комплекс дисципліни з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету https://www.mnau.edu.ua

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри



Стах КОТ