

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»

В. о. директора Миколаївської
регіональної державної лабораторії
Держпродспоживслужби

Ольга МОРГУН
2024 р.

«Затверджено»

Декан факультету

Михайло ГИЛЬ
2024 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
навчальної практики
«Ветеринарна мікробіологія»
на 2024-2025 навчальний рік

Галузь знань: 21 – «Ветеринарія»

Освітня спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Рівень вищої освіти - Магістр

Курс – 2 (денна форма навчання)

Факультет

- Технології виробництва і
переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології

Кафедра

- ветеринарної медицини та гігієни

Курс

- 2-й

Семестр

- 4-й

Кількість тижнів

- 2

Обсяг практики (годин)

- 60

Залік

- 2-й семестр

Робоча навчальна програма навчальної практики «Ветеринарна мікробіологія» для студентів факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології напряму підготовки 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 28.02.2023 р. (протокол №7), чинної згідно наказу по університету №38-О від 03.03.2023р.

Розробник програми: к. б. н., доцент Стах КОТ

Програму розглянуто на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 14 від «20» 06 2024 року.

Завідувач кафедри
к. вет. н., доцент



Імінжон ЛУМЕДЗЕ

Схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 11 від «24» червня 2024 р.

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



Галина КАЛИНИЧЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВППТСБ

Кафедра ветеринарної медицини та гігієни

**Анотація робочої навчальної програми
«Ветеринарна мікробіологія»**

Галузь знань: 21 – «Ветеринарія»

Освітня спеціальність 212 – «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Рівень вищої освіти - Магістр

Курс – 2 (денна форма навчання)

Факультет	- Технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології
Кафедра	- ветеринарної медицини та гігієни
Курс	- 2-й
Семестр	- 4-й
Кількість тижнів	- 2
Обсяг практики (годин)	- 60
Залік	- 2-й семестр

АНОТАЦІЯ

Навчальна практика призначена для закріплення знань, отриманих на лекціях та лабораторно-практичних заняттях з ветеринарної мікробіології та шляхом їх вивчення в умовах виробництва та набуття навичок при роботі у ветеринарній лабораторії.

RESUME

The training practice is intended to consolidate the knowledge gained at lectures and laboratory-practical classes in veterinary microbiology and by studying them in the conditions of production and acquiring skills when working in the veterinary laboratory.

1. Мета та завдання навчальної практики

Навчальна практика «Ветеринарна мікробіологія» розрахована на підготовку спеціалістів 4 рівня акредитації напрямку за спеціальністю 212 - «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», є невід'ємною частиною загальної підготовки фахівців з ветеринарної медицини.

1.1. Метою навчальної практики «Ветеринарна мікробіологія» є закріплення матеріалу з морфології, фізіології та генетики мікроорганізмів; впливу факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми; екології мікроорганізмів та їх ролі в кругообігу речовин в природі; вчення про інфекцію та імунітет; збудників інфекційних хвороб тварин; мікробіологію кормів, молока і молочних продуктів, м'яса, яєць, шкіряно-хутрової сировини та шерсті; підготовку матеріалів для мікробіологічних досліджень; засвоєння методів культивування мікроорганізмів, проведення аналізу результатів бактеріологічних досліджень.

1.2. Завдання навчальної практики – закріплення знань, отриманих на лекціях та лабораторно-практичних заняттях, розвиток та підкріплення знань з ветеринарної мікробіології шляхом їх вивчення в умовах виробництва, засвоєння основних навичок роботи в лабораторії.

1.3. Перелік дисциплін засвоєння яких необхідне для проходження навчальної практики

Навчальна практика ґрунтується на основі фундаментальної та загально-прикладної підготовки з наступних дисциплін:

- зоологія (тема «Одноклітинні»);
- фізіологія с. - г. тварин (розділ «Фізіологія травлення»);
- генетика (розділ «Молекулярні основи спадковості»);
- цитологія (розділ «Клітина і її органоїди»).

1.4. Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок проходження навчальної практики

В результаті проходження навчальної практики здобувач вищої освіти повинен:

знати:

- морфологію, систематику і фізіологію різних груп сапрофітних і патогенних мікроорганізмів;

- вплив факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність мікроорганізмів; роль мікроорганізмів в перетворенні речовин в природі, у виробничих процесах, в житті здорових тварин і їх патології;
- роль мікроорганізмів при консервуванні і зберіганні рослинних кормів, використанні продуктів мікробного синтезу в годівлі тварин, мікробіологію тваринництва;
- екологію мікроорганізмів;
- методи мікробіологічної діагностики;
- матеріальні основи спадковості у мікроорганізмів;
- вчення про інфекцію та імунітет.

вміти:

- відібрати матеріал для бактеріологічного і мікологічного досліджень;
- приготувати бактеріологічні препарати;
- фарбувати різними методами бактеріологічні препарати для мікробіологічних досліджень;
- готувати до стерилізації посуд, живильні середовища;
- провести посів із негативного матеріалу і пересів культури мікроорганізмів на тверді, рідкі поживні середовища для культивування мікроорганізмів;
- дослідити молоко і молочні продукти, провести мікробіологічне дослідження силосу;
- виділяти чисті культури аеробних та анаеробних мікроорганізмів;
- проводити облік та оцінювати результати серологічних реакцій;

2.Зміст навчальної практики

1 день. Проведення інструктажу з техніки безпеки. Ознайомлення з лабораторією ветеринарної медицини, відділами та напрямками досліджень. Бактеріологічний відділ та обладнання стерилізаційної, мийної, термостатної, препаратурської, кімнати для виготовлення середовищ, віварію.

2 день. Приготування фарб для простого і складного методів фарбування. Підготовка предметних та покривних скельць, виготовлення та фіксація мазків. Фарбування мазків.

3 день. Ознайомлення та оволодіння методиками виготовлення живильних середовищ.

4 день. Вивчення способів та техніки посіву і пересіву мікроорганізмів на живильних середовищах. Вивчення росту культур мікроорганізмів на живильних середовищах.

5 день. Вивчення методів виділення чистих культур мікроорганізмів: розведення, розсіву, елективних середовищ, виділення бацил, біологічної очистки культур.

6 день. Ознайомлення з методиками дослідження плісневих грибів. Виготовлення препарату та проведення мікроскопічних досліджень. Визначення токсичності грибів.

7 день. Ознайомлення з методами визначення виду мікроорганізмів. Вивчення методів культивування анаеробів.

8 день. Ознайомлення з правилами взяття і пересилки патологічного матеріалу для мікробіологічних досліджень, методами зараження лабораторних піддослідних тварин.

9 день. Ознайомлення з постановкою реакції аглютинації, зв'язування комплементу, преципітації, роз бенгал проби.

10 день. Ознайомлення з організацією роботи бактеріологічного відділу. Методами лабораторної діагностики бактеріальних захворювань тварин.

11 день. Дослідження мікрофлори кормів. Ознайомлення з правилами взяття проб. Виготовлення і мікроскопія мазків, визначення мікрофлори. Посіви і облік основних фізіологічних груп мікроорганізмів на різних середовищах.

12 день. Дослідження мікрофлори молока, м'яса, яєць та інших харчових продуктів. Підведення підсумків практики. Залік.

Залік проводиться з урахуванням рейтингової системи оцінки вмінь та знань:

1. 100% присутність здобувача вищої освіти на практиці та виконання програми практики забезпечує отримання заліку і оцінюється в 60 балів.
2. Виконання здобувачем вищої освіти завдань програми оцінюється від 0 до 35 балів.
3. Активність і творчість здобувача вищої освіти оцінюється від 0 до 5 балів.
4. За дисциплінарні порушення знімається від 5 до 20 балів.

2.1. Розподіл годин

День	Тематика	Годин
1	Проведення інструктажу з техніки безпеки. Ознайомлення з лабораторією, відділами та напрямками досліджень. Бактеріологічний відділ та обладнання стерилізаційної, мийної, термостатної, препаратурської, кімнати для виготовлення середовищ, віварію.	5
2	Приготування фарб для простого і складного методу фарбування. Підготовка предметних та покривних скелець, виготовлення та фіксація мазків. Фарбування мазків.	5
3	Ознайомлення та оволодіння методиками виготовлення живильних середовищ.	5

4	Вивчення способів та техніки посіву і пересіву мікроорганізмів на живильних середовищах. Вивчення росту культур мікроорганізмів на живильних середовищах.	5
5	Вивчення методів виділення чистих культур мікроорганізмів: розведення, розсіву, елективних середовищ, виділення бацил, біологічної очистки культур.	5
6	Ознайомлення з методиками дослідження плісневих грибів. Виготовлення препарату та проведення мікроскопічних досліджень. Визначення токсичності.	5
7	Ознайомлення з методами визначення виду мікроорганізмів. Вивчення методів культивування анаеробів.	5
8	Ознайомлення з правилами взяття і пересилки патологічного матеріалу для мікробіологічних досліджень, методами зараження лабораторних піддослідних тварин.	5
9	Ознайомлення з постановкою реакцій аглютинації, зв'язування комплементу, преципітації, роз бенгал пробою.	5
10	Ознайомлення з організацією роботи бактеріологічного відділу. Методами лабораторної діагностики бактеріологічних захворювань тварин.	5
11	Дослідження мікрофлори кормів. Ознайомлення з правилами взяття проб. Виготовлення і мікроскопія мазків, визначення мікрофлори. Посіви і облік основних фізіологічних груп мікроорганізмів на різних середовищах.	5
12	Дослідження мікрофлори молока, м'яса, яєць та інших харчових продуктів.	5
	ВСЬОГО	60

3. Самостійна робота студентів

Самостійна робота здобувачів вищої освіти під час проходження навчальної практики передбачає вивчення теоретичного матеріалу за конспектами лекцій, опрацюванням основної літератури та підготовки до захисту практичних занять.

Тематика самостійної роботи здобувачів вищої освіти

№ з/п	Найменування тем
1	Морфологія, фізіологія і генетика мікроорганізмів.
2	Екологія мікроорганізмів та перетворення ними речовин.
3	Інфекція та імунітет. Мікроорганізми збудники інфекційних хвороб тварин.
4	Мікробіологія кормів, молока, м'яса, яєць, шкірно-хутрової сировини, гною.

4. Форми поточного та заключного контролю занять здобувачів вищої освіти

Кредитно-модульна система оцінки навчальної практики використана для активізації практичної та самостійної роботи студентів. Вона передбачає диференціацію навчального матеріалу в вигляді оцінки в балах за різними складовими змістовних модулів навчальної практики. По закінченню навчальної практики для здобувачів вищої освіти проводиться залік в усній формі.

Перевідна шкала балів оцінки успішності здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види освітньої	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.

Критерії оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

Бали	Вимоги
90-100	У повному обсязі опрацьовано програмні питання практики; високе оцінювання практиканта керівником
75-89	Програмні питання практики опрацьовано достатньо; позитивне оцінювання практиканта керівником
60-74	Окремі питання опрацьовано поверхнево; позитивна характеристика практиканта керівником
35-59	Не висвітлено окремі програмні питання; негативна характеристика практиканта керівником; відсутність на
1-34	Не висвітлено програмні питання; негативна характеристика практиканта керівником; відсутність на практиці

5. Матеріально-технічне та методологічне забезпечення навчальної практики

Практика проводиться в Миколаївській регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби де є відповідне матеріальне та методичне забезпечення.

Список рекомендованої літератури

Базова:

1. Ветеринарна мікробіологія / В. Г. Скибіцький, В. В. Власенко, Г. В. Козловська, Ф. Ж. Ібатулліна, С. Г. Ташута, М. В. Мельник / К.: Біо-Тест-Лаб, 2013. – 421 с.
2. Ветеринарна мікробіологія / Скибіцький В. Г., Власенко В. В., Козловська, Г. В. Ібатулліна Ф. Ж., Ташута С. Г., Мельник М. В. / К.: 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. Широбокова, 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.
3. Люта В. А., Кононов О. В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник. 2-ге вид. Київ : Медицина, 2018. 576 с.
4. 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.
5. Пирог Т. П. Загальна мікробіологія. Київ : НУХТ, 2004. 471 с.
6. Ситник І. Д., Климюк С. І., Тварко М. С. Мікробіологія, вірусологія, імунологія : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2017. 392 с.
7. Технічна мікробіологія / Л. В. Капрельянц та ін. ; за ред. Л. В. Капрельянца. Одеса : Друк, 2006. 308 с.

8. Diwakar R., Kumar P. Instant Notes on Veterinary Microbiology and Bacteriology. Biotech, 2015. 285 p.
9. Diwakar R.P., Yadav Vibha. A Handbook Of Veterinary Microbiology & Bacteriology. Satish Serial, 2018. 277 p.
10. 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/>

Розробник програми:
доцент, канд. біол. наук



Стах КОТ