

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 ТВПТCSБ

«Затверджую»

Перший проректор

Михайло ГИЛЬ

Дмитро БАБЕНКО

« 01 » 07 2026 р.

« 15 » 07 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Ветеринарна радіологія»

освітньо-професійна програма

«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

4-го року очної (денної) форми навчання

на 2026-2027 навчальний рік

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Освітня спеціальність 204 «ТВППТ»

Мова викладання - українська

Миколаїв
 2026

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки добувачів вищої освіти «ТВППТ», 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.вет.н., доцент А.В. Іовенко, Миколаївський національний аграрний університет.

Програму розглянуто на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни факультету ТВППТСБ МНАУ, протокол № 14 від «18» 06 2026 року.

В.о. завідувача кафедри
д-р С.-Г. н., професор

Михайло ГИЛЬ

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

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

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарантка освітньої програми

Галина КАЛИНИЧЕНКО

1. АНОТАЦІЯ

Зміст дисципліни: вивчає фізичні основи ветеринарна радіології та біологічну дію іонізуючих випромінювань, знайомить з регламентацію радіаційних впливів на організм людини, з радіочутливістю та радіостійкістю організмів та з'ясовує причини їх широкої варіабельності; знайомить з основними положеннями біологічного протирадіаційного захисту та радіо сенсибілізацією й надає поняття про шляхи пострадіаційного відновлення організмів. Вивчає джерела і шляхи надходження радіоактивних речовин у навколишнє середовище, а також особливості біологічної дії інкорпорованих радіоактивних речовин та токсикологію основних найнебезпечніших радіоізотопів. Набуті знання допомагають студентам опанувати основні методи запобігання надходження та нагромадження радіоактивних речовин в продукцію тваринництва та положення ведення сільськогосподарського виробництва в умовах радіаційного забруднення. Модуль знайомить з основами використання іонізуючих випромінювань в тваринництві, ветеринарії та наукових дослідженнях.

Annotation

The content of discipline: studies a principal physics of a radiobiology and biological effect of ionizing radiations, acquaints with a regulation of radioactive influences on an organism of the man, with a radio sensitiveness and radiation resistance of organisms and finds out the reason of their wide variability. The discipline acquaints with original positions of biological protection from radiation and radiosensibilization and yields concept about paths of reduction of organisms after an irradiation. Studies radiants and paths of hit of radioactive materials to a surrounding medium, and also feature of a biological effect of the radioactive materials, which have got inside of an organism, and toxicology of the basic most dangerous radioisotopes. The acquired knowledge will help the students to master the basic methods of prevention of hit and accumulation of radioactive materials in production of animal industries and standing of conducting agricultural production in requirements of radioactive infestation. The discipline acquaints with bases of use of ionizing radiations in animal industries, veterinary medicine and scientific examinations.

2. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

«ВЕТЕРИНАРНА РАДІОЛОГІЯ»

Галузь знань **Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»**

Спеціальність **Н2 «Тваринництво»**

Освітній ступінь – **Бакалавр**

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

Семестр **II**

Кількість кредитів ECTS **3,0**

Кількість модулів **2**

Кількість змістовних модулів **2**

Загальна кількість годин **90**

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

Лекції **14/ 0,5 кредити**

Лабораторні заняття

Практичні заняття **14/0,5 кредити**

Самостійна робота **62/2,0 кредити**

Форма підсумкового контрольного заходу – **залік**

3. МЕТА, ЗАВДАННЯ, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основа мета вивчення дисципліни „Ветеринарна радіологія” – оволодіння теоретичними основами дії іонізуючих випромінювань на живі організми та формування практичних навичок оцінки радіаційної ситуації і розробки практичних заходів ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених територіях в Україні.

Завдання дисципліни є підготовка фахівців, які б вміли використовувати досягнення ядерної фізики і атомної енергетики в с.-г. виробництві, а також здатних розробляти заходи, які забезпечують ведення сільського господарства і одержання певних видів продукції в умовах радіоактивного забруднення території, які б не загрожували здоров'ю людини тощо.

Предмет навчальної дисципліни є: радіація в науці, і різних галузях суспільного життя; науково-технічний прогрес і радіація; склад і властивості іонізуючої радіації; радіочутливість і радіомодифікація; дія радіації на організм тварин і людини; принципи радіаційної безпеки.

Об'єкт навчальної дисципліни є наступне: історія і етапи розвитку ветеринарної радіології; структура і властивості іонізуючої радіації; будова атома і клітини; радіочутливість, радіопротекція, радіосенсибілізація; радіаційні ефекти детерміністичні та стохастичні; суть радіогормезису, радіоапоптозу; використання радіації в агрономії, зооінженерії; розподіл населення на категорії щодо радіації; зонування радіаційних об'єктів; суть, значення дозиметрії; зонування радіаційних об'єктів; колективні та індивідуальні заходи радіаційної безпеки.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

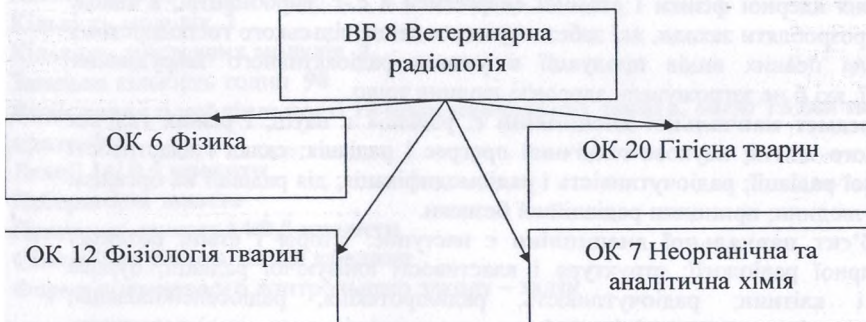
Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.

Програмні результати навчання:

ПР16. Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни

Перелік навчальних дисциплін (із зазначенням змістових модулів, тем), вивченню яких повинна передувати ветеринарна радіологія:

- фізика (весь навчальний модуль);
- фізіологія тварин (весь навчальний модуль);
- гігієна тварин (весь навчальний модуль).

6. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВЕТЕРИНАРНА РАДІОЛОГІЯ»

Змістовний модуль		Теми		Обсяги годин				
№	назва	№	назва	ЛК	ЛЗ	ПЗ	СР	Разом
1	Радіоактивні речовини і радіація. Радіометрія і радіаційна безпека	1	Введення в ветеринарну радіологію	2		2	10	14
		2	Фізичні основи ветеринарної радіології	2		2	10	14
		3	Радіометрія Біологічна дія іонізуючих випромінювань	2		2	10	14

Всього за змістовний модуль			6		6	30	42
2	Чутливість рослин і тварин до іонізуючого опромінення	1	Радіаційна безпека і захист. Ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях	8	8	32	48
Всього за змістовний модуль			8		8	32	48
Всього годин по навчальній дисципліні			14		14	62	90

7. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістовного модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
1. Радіоактивні речовини і радіація. Радіометрія і радіаційна безпека.	42	1,4	47
2. Чутливість рослин і тварин до іонізуючого опромінення.	48	1,6	53
Всього	90	3,0	100,0

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістовних модулів

Назва змістовного модуля	Кількість годин	Термін виконання
1. Радіоактивні речовини і радіація. Радіометрія і радіаційна безпека.	42	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
2. Чутливість рослин і тварин до іонізуючого опромінення.	48	
Всього	120	x

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Модуль, №	Тема, №	Тема, перелік питань	Об'єм, години
I	1	Введення в ветеринарну радіологію	2
	2	Фізичні основи ветеринарної радіології	2
	3	Радіометрія	2
II	4	Радіаційна безпека і захист	2
	5	Радіоекологія і токсикологія радіоактивних речовин	2
	6	Організація радіаційного контролю на підприємствах аграрно-промислового комплексу	2
	7	Ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях	
	8	Використання іонізуючого випромінювання	2
		Всього	14

7.4. Перелік та план практичних занять

Модуль, №	Тема, №	Тема, перелік питань	Об'єм, години	Форма контролю
I	1	Техніка безпеки	2	
	2	Форми радіації.	2	Тестовий контроль
	3	Рівні радіаційного забруднення та форми моніторингу	2	
II	4	Радіочутливість	2	
	5	Радіочутливість рослин	1	
	6	Радіочутливість тварин	1	Індивідуальна робота
	7	Ведення тваринництва на забруднених територіях	2	
	8	Ведення рослинництва на забруднених територіях	2	Заключний тестовий контроль
		Всього	14	

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

Для самостійної роботи по вивченню «Ветеринарна радіологія» навчальним планом передбачено 62 години. Самостійну роботу студенти здійснюють згідного робочого плану (підготовка реферату за певною темою, оформлення понятійного словнику термінів з ветеринарна радіології, робота над літературою і з конспектом. Науково-дослідна робота тощо).

Протягом семестру за активність вивчення дисципліни та виконання плану самостійної роботи студенти можуть одержати від 36 до 60 балів.

Модуль, №	Тема, №	Зміст	Години	Форми перевірки
I	1-3	Класифікація радіонуклідів за токсичністю. Методи дезактивації повітря, води, ґрунту, приміщень, сільськогосподарської продукції. Радіометрія.	30	Опитування , тестування.
II	4-8	Дія іонізуючого опромінення на організми рослин і тварин. Ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях.	32	Опитування , тестування.
ВСЬОГО:			62	

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО І ЗАКЛЮЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАЬ ПО ДИСЦИПЛІНІ

Підсумковий контроль знань у 8 семестрі здійснюється шляхом складання заліку в усній формі. До заліку допускається студент, який набрав 60 балів і більше, поточна успішність здобувача вищої освіти – за рейтинговою системою.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Опитування	3	10 / 6
2	Тестове завдання	1	10 / 6
3	Реферат	1	20 / 12
4	Контрольна робота	1	20 / 12
5	Індивідуальне розрахункове завдання	1	10 / 6
6	Перевірка конспектів лекцій	1	10 / 6
Усього (балів)			100 / 60

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

Сума балів за всі види навчальної 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

**9. ПИТАННЯ ДЛЯ ПРОМІЖНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ
З ДИСЦИПЛІНИ «ВЕТЕРИНАРНА РАДІОЛОГІЯ»**

1. Визначення ветеринарна радіології як науки
2. Проблеми й напрями розвитку ветеринарна радіології
3. Історія розвитку ветеринарна радіології
4. Внесок зарубіжних і вітчизняних вчених у розвиток ветеринарна радіології
5. Характеристика типів іонізуючого випромінювання
6. Характеристика джерел радіації
7. Характеристика космічного опромінення
8. Характеристика природного опромінення
9. Характеристика штучного опромінення
10. Техніка радіаційної безпеки
11. Радіочутливість живих систем
12. Радіаційнохімічні та біохімічні процеси в опроміненій клітині
13. Методи ветеринарна радіологічних досліджень
14. Характеристика кисневого ефекту
15. Радіочутливість тварин різних таксономічних груп та видів
16. Радіаційний синдром у ссавців
17. Характеристика критичних органів
18. Біологічні фактори модифікації реакції тварин на опромінення
19. Вплив опромінення на регенерацію на тварин
20. Дія опромінення на імунну систему тварин
21. Радіаційний канцерогенез у людини та тварин
22. Дія радіації на кров тварин
23. Принципи лікування при радіаційному ураженні
24. Застосування радіації в народному господарстві
25. Застосування радіації в сільському господарстві
26. Характеристика відкритих та закритих джерел радіації
27. Характеристика процесу іонізації
28. Радіочутливість рослин

29. Характеристика інкорпорованої радіації
30. Модифікація променевих уражень
31. Принципи і способи радіаційного захисту
32. Характеристика малих доз радіації
33. Характеристика біологічного забруднення навколишнього середовища
34. Природна радіоактивність і еволюція видів
35. Індивідуальний захист від опромінення
36. Характеристика променевих захворювань
37. Поняття радіогормезису
38. Визначення апоптозу
39. Особливості дозиметричних вимірювань у сільському господарстві
40. Міграція радіонуклідів в атмосфері
41. Джерела надходження радіонуклідів до навколишнього середовища
42. Роль лісів у первинному затриманні радіонуклідних викидів
43. Теорія прямого та непрямого впливу радіації
44. Пострадіаційне відновлення клітин
45. Особливості метаболізму радіонуклідів в організмі тварин
46. Характеристика радіаційного забруднення диких промислових тварин
47. Поняття про радіо протекцію і радіопротектори
48. Принципи та норми радіаційної безпеки
49. Техніка радіаційної безпеки
50. Принципи ведення сільського господарства на радіаційно забруднених територіях
51. Характеристика радіаційних технологій в зооінженерії та ветеринарній медицині
52. Характеристика радіаційних біоіндикаторів
53. Шляхи надходження радіонуклідів до організму тварин
54. Вплив радіації на мутагенез
55. Характеристика радіаційного забруднення рослин
56. Характеристика фізичних, хімічних, біологічних факторів, що впливають на радіаційний ефект
57. Поняття про радіо сенсibiliзацію і сенсibiliзатори
58. Характеристика радіоактивних речовин за рівнями радіотоксичності

9.1. Питання для підсумкового контролю знань з дисципліни «Ветеринарна радіологія»

1. Суть і склад радіації.
2. Вплив природної радіації на еволюцію видів.
3. Дати визначення закону Бергоньє-Трибонто.
4. Дати визначення ветеринарна радіології і вказати основні етапи її розвитку.
5. Охарактеризувати природні джерела радіації та вплив природної радіації на живі організми.
6. Обґрунтувати суть теорії мішені та точкового нагріву.
7. Вкажіть об'єкт, задачі і методи дослідження ветеринарна радіології.

8. Концепція ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях.
9. Охарактеризуйте суть радіопротекції і вкажіть основні види радіопротекторів.
10. Історія ветеринарна радіології та внесок вітчизняних і зарубіжних вчених в її розвиток.
11. Вплив радіації на якість продукції рослинництва.
12. Охарактеризуйте суть радіосенсибілізації і вкажіть основні види радіосенсибілізаторів.
13. Дайте характеристику будови атома та радіоактивних перетворень.
14. Охарактеризуйте радіочутливість рослин у залежності від їх біологічних особливостей і фаз росту.
15. Визначити суть радіаційного гормезису.
16. Дайте характеристику живої клітини та вплив радіації на її функції.
17. Охарактеризуйте механізм дії прямої і не прямої (опосередкованої) дії радіації на клітинні структури і весь організм.
18. Вкажіть основні агротехнічні та агрохімічні заходи дезактивації ґрунту.
19. Дайте визначення радіоактивності і вкажіть склад радіації.
20. Особливості ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях.
21. Вкажіть основні заходи дезактивації води.
22. Охарактеризуйте біологічну дію різних видів (α , β , γ) радіації
23. Вкажіть шляхи та механізми виведення радіонуклідів з організму.
24. Вкажіть основні заходи дезактивації харчових продуктів.
25. Охарактеризуйте суть модифікації ветеринарна радіологічних ефектів.
26. Вкажіть шляхи та механізми надходження радіонуклідів в організм.
27. Охарактеризуйте міграцію радіонуклідів в атмосфері.
28. Охарактеризуйте генетичні ефекти іонізуючого опромінення.
29. Радіочутливість тварин і фактори, що на неї впливають.
30. Охарактеризуйте міграцію радіонуклідів у ґрунті.
31. Вкажіть основні принципи радіаційної безпеки.
32. Вкажіть класифікацію систем органів, органів, тканин за чутливістю до радіації.
33. Охарактеризуйте міграцію радіонуклідів у лісі.
34. Дайте визначення і вкажіть задачі радіометрії.
35. Класифікація променевих хвороб та їх клініка.
36. Вкажіть основні методи відбору проб для радіаційного аналізу.
37. Охарактеризуйте суть біологічної, хімічної, фізичної дії іонізуючого опромінення.
38. Зонування великих і малих радіаційних об'єктів.
39. Вкажіть категорії населення щодо відношення до іонізуючого опромінення.
40. Охарактеризуйте суть первинного забруднення і перерозподіл радіонуклідів у природі.

41. Вкажіть групи критичних органів тварин і людини щодо чутливості до радіації.
42. Вимоги до облаштування і організації роботи ветеринарна радіологічних лабораторій.
43. Охарактеризуйте стохастичні і детерміністичні радіаційні ефекти.
44. Дозові межі і допустимі рівні опромінення людей різних категорій.
45. Вплив іонізуючого опромінення на формені елементи крові і статеві клітини.
46. Предмет, задачі і методи дослідження ветеринарна радіології.
47. Вкажіть групи радіонуклідів за токсичністю.
48. Назвіть техногенні закриті і відкриті джерела радіації.
49. Охарактеризуйте дію малих доз радіації та кумулятивного ефекту.
50. Дайте визначення радіочутливості організмів та вкажіть методи її визначення.
51. Вкажіть заходи дезактивації приміщень і обладнання.
52. Вплив іонізуючого опромінення на здатність тварин до розмноження та на спадковість.
53. Охарактеризуйте розподіл радіонуклідів в організмі тварин.
54. Вкажіть галузі використання радіації.
55. Охарактеризуйте первинне забруднення і перерозподіл радіонуклідів у природі.
56. Вкажіть фізичні, хімічні, біологічні фактори, що впливають на радіочутливість живих організмів.
57. Охарактеризуйте поняття толерантності та її прояву до іонізуючого опромінення.
58. Радіаційне забруднення організму тварин та їх вплив на міграцію радіонуклідів.
59. Терміни і правила відбору проб для радіаційного аналізу.
60. Обґрунтуйте основні критерії вибору територій для будівництва великих радіаційних об'єктів.
61. Охарактеризуйте суть інтегративності ветеринарна радіологічних реакцій.
62. Вкажіть джерела і шляхи надходження радіонуклідів до організму сільськогосподарських тварин.
63. Охарактеризуйте вплив радіації на мутагенез.
64. Дайте характеристику типів радіаційного випромінювання.
65. Охарактеризуйте застосування радіації в різних галузях народного господарства.
66. Дайте визначення і охарактеризуйте суть радіаційного апоптозу.
67. Вкажіть радіаційні технології в тваринництві та ветеринарній медицині.
68. Охарактеризуйте суть і задачі ветеринарна радіології і радіоекології.
69. Вкажіть основні засоби індивідуального захисту від іонізуючого опромінення.
70. Вкажіть основні агротехнічні і агрохімічні заходи ведення сільського господарства на забруднених радіонуклідами територіях.
71. Дія іонізуючого опромінення на тварин.

72. Використання радіації в медицині.
73. Охарактеризуйте фізичні основи ветеринарна радіології.
74. Використання радіації в тваринництві.
75. Основні принципи радіаційної безпеки.
76. Біологічна дія інкорпорованих радіонуклідів.
77. Суть і значення модифікації (радіопротекції, радіосенсибілізації) впливу іонізуючого опромінення на організм.
78. Вкажіть основні напрями ветеринарна радіології як науки.
79. Вкажіть основні типи після радіаційного відновлення організмів.
80. Вкажіть природні і штучні, закриті і відкриті джерела радіації.
81. Вкажіть основні способи дезактивації продукції тваринництва.
82. Етапи розвитку ветеринарна радіології та радіоекології.
83. Біологічна дія іонізуючого випромінювання.
84. Вкажіть критичні органи рослин і тварин щодо дії іонізуючого опромінення.
85. Історія розвитку ветеринарна радіології і її зв'язок з іншими науками.
86. Класифікація променевих хвороб за ступенем тяжкості.
87. Суть кисневого ефекту.
88. Теорія біологічної дії іонізуючого опромінення: мішені, точкового нагріву, радіотоксичності.
89. Характеристика іонізуючих випромінювань
90. Принципи радіаційної безпеки.

10. 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 (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 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.

Шпателі металеві - 11 шт.

Шпателі Дригальського - 10 шт.

Бюкси металеві - 10 шт.

Кристалізатор - 1 шт.

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

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

Ваги терсійні - (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.

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

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

Ваги терсійні - (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.
 Стрихувач 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.
 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 анестезіолога – 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.

10. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна

1. І.М. Гудков. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. – К.: НУБіП України, 2016. – 485 с.
2. Давиденко В. М. Ветеринарна радіологія: довідник / В. М. Давиденко. — Миколаїв: МДАУ, 2012. — 77 с.
3. Ветеринарна радіологія. Посібник у запитаннях і відповідях / Кравців Р. Й., Салата В. З., Семанюк В. І., Фреюк Д. В., Ярошович І. Г. 2008. — 512 с.
4. Давиденко В. М. Ветеринарна радіологія: навчальний посібник / В. М. Давиденко. — Миколаїв : МДАУ, 2010. — 229 с.

Додаткова

1. Давиденко В. М. Словник понятійних термінів ветеринарної радіології / В. М. Давиденко. — Миколаїв : МДАУ, 2006. — 28 с.
2. Скрипка, Г., Найдіч, О., Ясько, В., & Волчкова, А. (2025). ГОСТРА ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (116), 36-54. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2025.116.03>

3. Скрипка, Г., Найдіч, О., Данкевич, Н., & Недялкова, Н. (2026). СТАН РАДІАЦІЙНОГО ФОНУ ТА ВМІСТ ^{137}Cs У КОРМАХ КОРІВ ЗАМІСЬКОГО КОМПЛЕКСУ «ЕКОЛАНДІЯ». *Аграрний вісник Причорномор'я*, (119), 200-210. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2026.119.15>

Перелік внесених змін на 2026-2027 н.р.

№	Зміст змін	Підстава	Примітки
1	оновлено перелік рекомендованих літературних джерел	осучаснення літературного матеріалу	

Розробник програми:
к. вет. н., доцент

Артем ІОВЕНКО