

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Факультет ветеринарної медицини
“04” червня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БІОБЕЗПЕКА І БІОЗАХИСТ»

Галузь знань 21 «Ветеринарія»

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: **Віталій НЕДОССКОВ**, професор кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин д.вет.н, професор; **Володимир МЕЛЬНИК**, завідувач кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин к.вет.н., доцент, **Олександр МАРТИНЮК**, доцент кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин к.вет.н., доцент.

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Біобезпека і біозахист» є обов'язковою складовою професійної підготовки майбутніх ветеринарних лікарів і відповідає сучасним вимогам міжнародних стандартів у сфері охорони здоров'я тварин, людей та довкілля. В умовах глобалізації, інтенсифікації тваринництва та зростання загрози виникнення нових інфекційних хвороб питання біологічної безпеки набувають особливої актуальності — як для окремих господарств, так і для держави в цілому.

Дисципліна охоплює широке коло питань: від фундаментальних понять біобезпеки та біозахисту до практичних протоколів роботи з патогенними біологічними агентами в умовах ветеринарних клінік, лабораторій, тваринницьких підприємств і польових умов. Студенти вивчають класифікацію збудників інфекційних хвороб за рівнями біологічної небезпеки, принципи організації та функціонування захищених лабораторних середовищ (рівні BSL-1–BSL-4), а також міжнародні та національні нормативно-правові механізми регулювання у цій сфері.

Особлива увага приділяється зоонозним захворюванням — хворобам, спільним для тварин і людини, — які становлять значну частину всіх інфекційних загроз сучасності. Студенти навчаються розпізнавати ознаки особливо небезпечних хвороб тварин, організовувати карантинні заходи, правильно поводитися з біологічним матеріалом та здійснювати знезараження. Окремий блок присвячено проблематиці біологічного тероризму та навмисного використання патогенів, що є невід'ємною частиною сучасної концепції біозахисту.

Курс побудовано на принципі «Єдине здоров'я» — міждисциплінарному підході, який розглядає здоров'я людини, тварин і екосистем як єдине взаємопов'язане ціле. Це дозволяє майбутнім фахівцям усвідомити свою роль не лише як лікарів тварин, а й як активних учасників системи громадського здоров'я та екологічної безпеки.

Навчання поєднує теоретичну підготовку з практичними заняттями: розбором реальних епізоотичних ситуацій, відпрацюванням алгоритмів дій при виявленні небезпечного захворювання, роботою із засобами індивідуального захисту та дезінфекційними засобами. Отримані знання та навички безпосередньо застосовуються у подальшій клінічній практиці, виробничій діяльності та науково-дослідній роботі.

«Біобезпека і біозахист» є дисципліною вільного вибору студентів IV курсу факультету ветеринарної медицини.

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь | |
|--|------------------------------------|
| Освітній ступінь | <i>Магістр</i> |
| Спеціальність | <i>211 «Ветеринарна медицина»</i> |
| Освітня програма | <i>Ветеринарна медицина</i> |
| Характеристика навчальної дисципліни | |
| Вид | <i>Вибіркова</i> |
| Загальна кількість годин | <i>120</i> |
| Кількість кредитів ECTS | <i>4</i> |
| Кількість змістових модулів | <i>2</i> |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | <i>Не передбачено</i> |
| Форма контролю | <i>Залік</i> |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | |
| | денна форма навчання повний термін |
| Рік підготовки (курс) | <i>4</i> |
| Семестр | <i>8</i> |
| Лекційні заняття | <i>15 год.</i> |
| Практичні, семінарські заняття | <i>15 год.</i> |
| Лабораторні заняття | |
| Самостійна робота | <i>90 год.</i> |
| Індивідуальні завдання | |

| | |
|---|--------|
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | 2 год. |
|---|--------|

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни є сформувати у студентів цілісну систему знань, практичних умінь і професійних компетентностей у галузі біологічної безпеки та захисту, необхідних для відповідальної, науково обґрунтованої та безпечної діяльності ветеринарного лікаря в умовах реальних епізоотичних загроз, надзвичайних ситуацій біологічного характеру та щоденної роботи з інфекційним матеріалом.

Дисципліна спрямована на виховання фахівця, який усвідомлює особисту відповідальність за попередження поширення інфекційних хвороб, здатного приймати швидкі та правильні рішення в критичних ситуаціях, ефективно взаємодіяти з державними органами ветеринарного і санітарно-епідеміологічного контролю, а також дотримуватися вимог міжнародного законодавства при роботі з біологічно небезпечними матеріалами.

Завданням курсу є:

- сформувати розуміння фундаментальних понять біобезпеки та біозахисту, їх місця в системі ветеринарної медицини та громадського здоров'я;
- ознайомити з міжнародною та національною нормативно-правовою базою, що регулює поведінку з патогенними біологічними агентами;
- навчити класифікувати збудники інфекційних хвороб за групами біологічного ризику та визначати відповідні заходи захисту;
- сформувати практичні навички роботи в умовах різних рівнів біологічного захисту (BSL-1–BSL-4), включаючи правильне використання та утилізацію засобів індивідуального захисту;
- підготувати до організації та проведення дезінфекційних, дезінсекційних і дератизаційних заходів із контролем їх ефективності;
- розвинути вміння виявляти клінічні та епізоотологічні ознаки особливо небезпечних хвороб тварин і своєчасно інформувати відповідні органи;
- навчити розробляти та впроваджувати плани біобезпеки для тваринницьких підприємств, ветеринарних клінік і лабораторій;
- ознайомити з принципами реагування на надзвичайні ситуації біологічного характеру, включаючи випадки підозри на біотероризм;
- сприяти формуванню культури біологічної безпеки як невід'ємної складової професійної етики ветеринарного лікаря.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Ветеринарна мікробіологія», «Ветеринарна вірусологія», «Ветеринарна імунологія», «Гігієна тварин», «Ветеринарна фармакологія», «Основи біобезпеки та біоетики», «Клінічна і лабораторна діагностика».

Набуття компетентностей:

- інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
- **загальні компетентності (ЗК):**
 - ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
 - ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
 - ЗК 7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
 - ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
 - ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
 - ЗК 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
 - ЗК 13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

• **спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК 3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.

СК 6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

СК 7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

СК 10. Здатність розробляти стратегії безпечного, санітарно-обумовленого утримання тварин.

СК 11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

СК 12. Здатність розробляти та реалізовувати заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

СК 13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

СК 16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

СК 21. Здатність комплексно оцінювати та управляти процесами відповідно до вимог щодо благополуччя і здоров'я тварин, безпечності й якості харчових продуктів, побічних продуктів тваринного походження і кормів відповідно до концепції "Єдиного здоров'я", обґрунтовувати зв'язок між безпечністю харчових продуктів і громадським здоров'ям, прогнозувати мікробіологічні ризики, зокрема зоонозів, та розробляти управлінські рішення щодо їх попередження.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.

ПРН 8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ПРН 9. Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

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

ПРН 21. Оцінювати та управляти процесами відповідно до вимог щодо благополуччя і здоров'я тварин, безпечності й якості харчових продуктів, побічних продуктів тваринного походження і кормів відповідно до концепції "Єдиного здоров'я", обґрунтовувати їх зв'язок із громадським здоров'ям, прогнозувати мікробіологічні ризики, зокрема зоонозів, та розробляти управлінські рішення щодо їх попередження.

Компетенції Першого дня, відповідно з вимогами Європейського Союзу

4. Сприяти та контролювати збереження здоров'я та безпеки себе, пацієнтів, власників тварин, колег та навколишнього середовища під час здійснення професійної діяльності; демонструвати знання про принципи забезпечення якості; застосовувати принципи управління ризиками на практиці.

10. Розуміти та застосовувати принципи концепції Єдиного здоров'я для забезпечення належної клінічної практики у ветеринарії, а також науково обґрунтованої та доказової ветеринарної медицини.

24. Використовувати базове діагностичне обладнання та ефективно проводити обстеження тварин відповідно до конкретного випадку, згідно з належною практикою охорони здоров'я та біобезпеки і чинними нормативними документами.

25. Розпізнавати ознаки можливих захворювань тварин, що підлягають повідомленню до відповідних державних органів, зоонозів, а також ознак жорстокого поводження з тваринами та вживати відповідних заходів, у тому числі повідомляти відповідні органи влади.

29. Правильно застосовувати принципи та оцінювати протоколи з біозахисту.

37. Захищати здоров'я населення шляхом виявлення умов, що прямо чи опосередковано пов'язані з тваринами, продуктами тваринного походження та побічними продуктами, якщо вони сприяють захисту, збереженню та покращенню здоров'я людей.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | |
|---|-----------------|--------------|-----|-----|------|----|
| | денна форма | | | | | |
| | всього | у тому числі | | | | |
| л | | п | лаб | інд | с.р. | |
| Змістовий модуль 1. Біобезпека | | | | | | |
| Тема 1. Принципи та компоненти біобезпеки | 14 | 2 | 2 | | | 10 |
| Тема 2. Транскордонні хвороби тварин: шляхи занесення та попередження поширення | 15 | 2 | 2 | | | 11 |
| Тема 3. Аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки | 16 | 2 | 2 | | | 12 |
| Тема 4. Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб | 15 | 1 | 2 | | | 12 |
| Разом за модулем 1 | 60 | 7 | 8 | | | 45 |
| Змістовий модуль 2. Біозахист | | | | | | |
| Тема 5. Біотероризм: національна і глобальна загрози. Управління біоризиками. | 13 | 2 | 1 | | | 10 |
| Тема 6. Біозахист в лабораторії та оцінка ризику. | 15 | 2 | 2 | | | 11 |
| Тема 7. Засоби біозахисту. | 16 | 2 | 2 | | | 12 |
| Тема 8. Системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах. | 16 | 2 | 2 | | | 12 |
| Разом за модулем 2 | 60 | 8 | 7 | | | 45 |
| Всього годин | 120 | 15 | 15 | | | 90 |

3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------|---|-----------------|
| 1. | Тема 1. Принципи та компоненти біобезпеки | 2 |
| 2. | Тема 2. Транскордонні хвороби тварин: шляхи занесення та попередження поширення | 2 |
| 3. | Тема 3. Аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки | 2 |
| 4. | Тема 4. Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб | 2 |
| 5. | Тема 5. Біотероризм: національна і глобальна загрози. Управління біоризиками. | 2 |
| 6. | Тема 6. Біозахист в лабораторії та оцінка ризику. | 2 |
| 7. | Тема 7. Засоби біозахисту. | 2 |
| 8. | Тема 8. Системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах. | 1 |
| ВСЬОГО | | 15 |

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Принципи біобезпеки та біозахисту. Біотероризм. | 2 |
| 2 | Принципи аналізу ризиків поширення емерджентних хвороб. ГІС аналіз, прогнозування та моделювання поширення. | 2 |

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 3 | Принципи реагування та кризове управління на емерджентні ситуації щодо зоонозів. Аналіз та управління біологічними ризиками. Шляхи зменшення біологічних ризиків. | 2 |
| 4 | Елементи біобезпеки. Біозахист лабораторій, біологічних виробництв. Лабораторна біобезпека ті біозахист. Рівні біологічної безпеки. Контроль шкідливих факторів. Зберігання хімічних речовин та біоматеріалів. Біозахист в лабораторіях (BSL -1, BSL -2, 3, 4). | 2 |
| 5 | Система персонального захисту. Кросс контамінація в мікробіологічних і біомедицинських лабораторіях та в тваринницьких господарствах і клініках дрібних тварин. Практичне використання засобів індивідуального захисту. Оцінка біоризиків. Програми менеджменту біоризику | 2 |
| 6 | Біобезпека у тваринництві (молочному скотарстві, свинарстві та птахівництві). Аналіз систем забезпечення вакцинації, дезінфекції, технічно-інженерні елементи біобезпеки | 2 |
| 7 | Розробка підходів та програм контролю зоонозів в умовах спалаху та наслідки для людства. Деконтамінація туш, стемпінг-аут | 2 |
| 8 | Системи ефективного управління здоров'ям тварин з використанням карантину, дезінфекції моніторингу. | 1 |
| ВСЬОГО | | 15 |

5. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Методологія епізоотологічних досліджень (дескриптивна, аналітична) та проведення епізоотологічного розслідування спалахів зоонозів | 2 |
| 2 | Фундаментальні закономірності епізоотичного процесу зоонозів у тварин, закономірності маніфестації зоонозів | 2 |
| 3 | Принципи та підходи проведення аналізу ризиків; базові елементи біобезпеки та біозахисту та їх імплементацію у системах тваринництва | 4 |
| 4 | Критичні аспекти впливу патогенів та які наслідки в тваринництві | 2 |
| 5 | Базові компоненти біологічного захисту: принципи та підходи скринінгу, моніторингу, геоінформаційного аналізу, прогнозуванню, моделюванню та розробки заходів контролю спалахів | 4 |
| 6 | Принципи біобезпеки в умовах сталого ведення тваринництва в контексті складових продовольчої, екологічної та національної безпеки України. | 4 |
| 7 | Причинно-наслідкові зв'язки та доказова медицина в біобезпеці (приклад, підходи) | 2 |
| 8 | Підходи профілактики і захист території держави від занесення збудників екзотичних інфекційних хвороб | 4 |
| 9 | Принципи, аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки. | 4 |
| 10 | Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб. Значення симуляційних вправ щодо оцінки ризику поширення сказу у а) домашніх та б) диких тварин на рівні країни, континенту | 2 |
| 11 | Розробка підходів та програм контролю зоонозів в умовах спалаху та наслідки для людства. Деконтамінація туш, стемпінг-аут | 4 |
| 12 | Формування проблеми національної безпеки. Випадки застосування біологічної зброї. | 2 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 13 | Поняття про біоризики. Лабораторний біозахист. Оцінка біоризику. Передача і транспортування цінних біологічних матеріалів. | 4 |
| 14 | Потенційні країни-власники біологічної зброї. Конвенція про заборону розробки, виробництва та накопичення запасів бактеріологічної та токсинної зброї. Універсалізація конвенції та надання їй всесвітнього впровадження. | 2 |
| 15 | Комплексна підготовленість лабораторій та реагування на емерджентні ситуації на основі національного та міжнародного законодавства, проектів, планів. | 4 |
| 16 | Розробка підходів та планів контролю «Вибросу патогенів» з лабораторії на основі критичного аналізу технічних аспектів прояву зоонозів. | 4 |
| 17 | Управління кризовими ситуаціями за виникненням зоонозів (інформування, база даних, розслідування, відповідальність, реагування, інформування стейкхолдерів та громадскості). | 4 |
| 18 | Базові принципи роботи з біологічними небезпеками в дослідницькій чи клінічній лабораторії. Обізнаність щодо біологічної небезпеки, оцінку ризиків та основні принципи роботи з управління ризиками, включаючи робочі методи, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), інженерні засоби контролю та реагування на надзвичайні ситуації. | 4 |
| 19 | Принципи і критичні аспекти системи біологічної безпеки на птахофабриках. | 6 |
| 20 | Принципи і критичні аспекти системи біологічної безпеки на фермах ВРХ | 4 |
| 21 | Принципи і критичні аспекти системи біологічної безпеки на свинофермах. | 4 |
| 22 | Практичне використання засобів індивідуального захисту. Оцінка біоризиків. Програми менеджменту біоризику | 4 |
| 23 | Біозахист в лабораторіях (BSL -1, BSL -2, 3, 4). Рівні біологічної безпеки. Контроль шкідливих факторів. Зберігання хімічних речовин та біоматеріалів. | 4 |
| 24 | Система персонального захисту. Крос контамінація в мікробіологічних і біомедицинських лабораторіях та в тваринницьких господарствах і клініках дрібних тварин. | 2 |
| 25 | Біобезпека у тваринництві (молочному скотарстві, свинарстві та птахівництві). Аналіз систем забезпечення вакцинації, дезінфекції, технічно-інженерні елементи біобезпеки | 4 |
| 26 | Системи ефективного управління здоров'я тварин з використанням карантину, дезінфекції моніторингу. Економіка здоров'я тварин. | 4 |
| ВСЬОГО | | 90 |

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних робіт;
- захист рефератів;

7. Методи навчання:

- проблемне навчання;
- практико-орієнтоване навчання;
- кейс-метод;
- проєктне навчання;
- навчальні дискусії та дебати;
- командна робота.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Вид навчальної діяльності | Результати навчання | Оцінювання |
|--|---|------------|
| Модуль 1. Біобезпека | | |
| Лекція 1. Принципи та компоненти біобезпеки | Знати основні принципи біобезпеки та їх застосування у ветеринарній практиці. Розуміти компоненти системи біобезпеки та їхнє значення для запобігання поширенню інфекційних хвороб. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно опрацювати нормативні документи з біобезпеки та формулювати висновки. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 1. Принципи біобезпеки та біозахисту. Біотероризм. | Вміти застосовувати принципи біобезпеки та біозахисту на практиці. Знати основні загрози біотероризму та заходи протидії. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно аналізувати ризики біотероризму та обґрунтовувати заходи біозахисту. | 5 |
| Лекція 2. Транскордонні хвороби тварин: шляхи занесення та попередження поширення | Знати основні транскордонні хвороби тварин та механізми їх поширення. Розуміти шляхи занесення збудників і принципи запобігання міжнародному поширенню хвороб. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно характеризувати ризики транскордонних хвороб та заходи їх попередження. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 2. Принципи аналізу ризиків поширення емерджентних хвороб. ГІС аналіз, прогнозування та моделювання поширення. | Вміти проводити аналіз ризиків поширення емерджентних хвороб. Застосовувати ГІС-методи для прогнозування та моделювання поширення збудників. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно будувати моделі прогнозування поширення хвороб з використанням ГІС. | 5 |
| Лекція 3. Аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки | Знати методи аналізу та управління ризиками поширення інфекційних хвороб у контексті біобезпеки. Розуміти принципи розроблення та реалізації стратегій управління біоризиками. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно проводити оцінку ризиків та пропонувати стратегії управління ними. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 3. Принципи реагування та кризове управління на емерджентні ситуації щодо зоонозів. Аналіз та управління біологічними ризиками. | Вміти розробляти плани реагування на емерджентні ситуації щодо зоонозів. Застосовувати методи аналізу та управління біологічними ризиками для зменшення їх наслідків. | 7,5 |

| | | |
|--|---|------------|
| Шляхи зменшення біологічних ризиків. | | |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти заходи кризового управління при спалахах зоонозів. | 5 |
| Лекція 4. Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб | Знати основні стратегії та тактики контролю інфекційних хвороб. Розуміти підходи до епідеміологічного нагляду, профілактики та ліквідації вогнищ хвороб. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно обирати та обґрунтовувати стратегії контролю інфекційних хвороб у конкретних ситуаціях. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 4. Елементи біобезпеки. Біозахист лабораторій, біологічних виробництв. Лабораторна біобезпека ті біозахист. Рівні біологічної безпеки. Контроль шкідливих факторів. Зберігання хімічних речовин та біоматеріалів. Біозахист в лабораторіях (BSL -1, BSL -2, 3, 4). | Знати елементи біобезпеки та вимоги до біозахисту лабораторій і біологічних виробництв. Вміти класифікувати рівні біологічної безпеки (BSL-1 – BSL-4) та організувати належні умови роботи. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти та впроваджувати заходи лабораторної біобезпеки відповідно до рівня BSL. | 5 |
| Модульна контрольна робота 1. | | 30 |
| Всього за модулем 1 | | 100 |
| Модуль 2. Біобезпека та лабораторна діагностика бактеріальних інфекцій у коней | | |
| Лекція 5. Біотероризм: національна і глобальна загрози. Управління біоризиками. | Знати сучасні загрози біотероризму на національному та глобальному рівнях. Розуміти системи управління біоризиками та заходи протидії біологічним загрозам. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно аналізувати сценарії біотерористичних загроз та розробляти відповідні заходи реагування. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 5. Система персонального захисту. Кросс контамінація в мікробіологічних і біомедичних лабораторіях та в тваринницьких господарствах і клініках дрібних тварин. Практичне використання засобів індивідуального захисту. Оцінка біоризиків. Програми менеджменту біоризику. | Знати правила особистої безпеки та вимоги до використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ). Вміти практично застосовувати ЗІЗ, оцінювати біоризики та розробляти програми менеджменту біоризику. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти програми менеджменту біоризику для мікробіологічних лабораторій і тваринницьких господарств. | 5 |

| | | |
|---|---|-----|
| Лекція 6. Біозахист в лабораторії та оцінка ризику. | Знати принципи біозахисту в лабораторії та методи оцінки ризику. Розуміти вимоги до організації безпечної роботи з біологічними матеріалами. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно проводити оцінку ризику в лабораторних умовах та розробляти заходи біозахисту. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 6. Біобезпека у тваринництві (молочному скотарстві, свинарстві та птахівництві). Аналіз систем забезпечення вакцинації, дезінфекції, технічно-інженерні елементи біобезпеки. | Вміти аналізувати системи біобезпеки у різних галузях тваринництва (скотарство, свинарство, птахівництво). Знати принципи організації вакцинації, дезінфекції та інженерно-технічних елементів біобезпеки на виробничих об'єктах. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти комплексні програми біобезпеки для тваринницьких підприємств. | 5 |
| Лекція 7. Засоби біозахисту. | Знати основні засоби біозахисту та принципи їх застосування. Розуміти методи дезінфекції, деконтамінації та захисту від біологічних ризиків у різних умовах. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно обирати та обґрунтовувати засоби біозахисту залежно від типу біологічного агента та умов роботи. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 7. Розробка підходів та програм контролю зоонозів в умовах спалаху та наслідки для людства. Деконтамінація туш, стемпінг-аут. | Вміти розробляти підходи та програми контролю зоонозів в умовах спалаху. Знати методи деконтамінації туш та принципи стемпінг-аут як інструменту ліквідації осередку хвороби. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно обґрунтовувати вибір методів деконтамінації та стемпінг-ауту при спалахах зоонозів. | 5 |
| Лекція 8. Системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах. | Знати системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах. Розуміти принципи організації карантину, дезінфекції та моніторингу здоров'я тварин. | - |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти та впроваджувати системи біобезпеки та біозахисту на тваринницьких підприємствах. | 5 |
| Лабораторна/практична робота 8. Системи ефективного управління здоров'ям тварин з використанням карантину, дезінфекції моніторингу. | Вміти організовувати ефективне управління здоров'ям тварин із використанням карантину, дезінфекції та моніторингу. Знати сучасні підходи до профілактики та контролю захворювань на тваринницьких об'єктах. | 7,5 |
| Самостійна робота. | Вміти самостійно розробляти плани управління здоров'ям тварин з урахуванням вимог біобезпеки та біозахисту. | 5 |

| | | |
|--------------------------------------|---|------------|
| Модульна контрольна робота 2. | | 30 |
| Всього за модулем 2 | | 100 |
| Всього за модулем 1 | | 100 |
| Навчальна робота | $(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$ | |
| Екзамен/залік | 30 | |
| Всього за курс | $(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$ | |

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою (екзамени/заліки) |
|--------------------------------------|---|
| 90-100 | відмінно |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |

8.3. Політика оцінювання

| | |
|---|--|
| Політика щодо дедлайнів та перескладання | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| Політика щодо академічної доброчесності | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| Політика щодо відвідування | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

9. Навчально-методичне забезпечення:

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

– основна:

1. Недосєков В.В., Блаха Т., Ситюк М.П., Мартинюк О.Г., Мельник В.В., Юстинюк В.Є. Основи біобезпеки та благополуччя тварин /– Ніжин, 2021. – 252 с. https://www.apd-ukraine.de/images/2021/Biosicherheit_und_Tierwohl/09КнигаБлагополуччяБіобезпека2021Друк.pdf
2. Недосєков В.В., Хаунхорст Е., Ситнік В.А., Шевчук В.М., Жуковський М.О. Організація та економіка ветеринарної справи. Навчальний посібник. Київ:НУБіП. - К. : 2019. - 396 с.
3. Недосєков В.В., Мельник В.В., Макаров В.В. Транскордонні хвороби тварин з основами стемпінг-ауту (гриф МОН 1/11-19140 від 05 12.2014). Навчальний посібник. Херсон: Грінь Д.С., 2015. – 336 с.
4. Голубнича В. М. Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях 1-го та 2-го рівнів біобезпеки : монографія / В. М. Голубнича, М. В. Погорелов, В. В. Корнієнко. – Суми: Сумський державний університет, 2016. – 123 с.
5. Veterinary Epidemiology 4th ed. Michael Thrusfield. John Wiley & Sons, 19 лют. 2018 р. - 888 стор.
6. Guidelines for Veterinary Personal Biosecurity /Australian Veterinary Association, 2011.– 59 р.
7. General biosecurity guidelines / AAEP, 2017. – 15 р.

8. Biological safety: principles and practices / editors, Diane O. Fleming, Debra L. Hunt.—4th. ed. 642 p.
 9. Bases of biosafety for research institutions of biological profile / Y. Salyha, I. Luchka, V. Rosalovskyii.. 2017. – 218 p.
 10. Veterinary Epidemiology - An Introduction. Dirk U. Pfeiffer. John Wiley & Sons, 8 трав. 2013 p. - 152 стор.
 11. Epidemiology for Field Veterinarians: An Introduction. [Evan Sergeant](#), [Nigel Perkins](#). CABI, 28 лип. 2015 p. - 319 стор.
 12. A Dictionary of Epidemiology. 6th Edition by Miquel Porta. 320 pages. Publisher: Oxford University Press; 5 edition (July 3, 2014)
 13. Veterinary Clinical Epidemiology: A Problem-Oriented Approach, Second Edition. Ronald D. Smith. CRC-Press. 1995
 14. Animal Disease Surveillance and Survey Systems: Methods and Applications. by Mo Salman. November 2003
 15. Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control / World Health Organization. 2008. 162p.
 16. One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches. by Jakob Zinsstag, Esther Schelling, David Waltner-Toews, Maxine Whittaker, Marcel Tanner. March 2015
 17. Future trends in veterinary public health. WHO Tech. Rep. Series 907. WHO, 2002. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42460>
 18. Zoonoses-Infections affecting humans and animals: Focus on public health aspects / Sing, Andreas, ed.. Springer, 2014.
 19. Zoonoses: infectious diseases transmissible from animals to humans / Krauss, H., Weber, A., Appel, M., Enders, B., Isenberg, H. D., Schiefer, H. G., ... & Zahner, H. (2016). (p. 456). Washington, DC: ASM press.
 20. Fedorchenko, A., & Nedosekov, V. (2021). Аналіз біобезпеки в інкубаторіях промислових птахопідприємств. Сучасне птахівництво, 0(3-4), 22-27. doi:<http://dx.doi.org/10.31548/poultry2021.03-04.022>
 21. Zhukovskiy, M., & Nedosekov, V. (2021). Еволюція економіки здоров'я тварин. Наукові доповіді НУБіП України, 0(3(91)). doi:<http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2021.03.008>
 22. Голуб Ю.С., Недосеков В.В., Албулов О.І. Менеджмент та маркетинг у ветеринарній медицині (гриф МОН № 1/11-17435 від 02.12.2015). Навчальний посібник. Херсон: Гринь Д.С., 2015. – 644 с.
 23. Волосянко О.В., Кассіч В.Ю., Курзова В.В., Курило В.І., Недосеков В.В, Екологічна та біологічна безпека України в умовах глобалізації (Вчера Рада НУБіП № 4 від 26.11.2014) Монографія Київ.- НУБіП України.- 2014.- 444 с
 24. Корнієнко Л.Є., Наливайко Л.І., Недосеков В.В. та ін. Інфекційні хвороби птиці (гриф МАП № 18-23-13/1869 від 24.12.2010) Навчальний посібник. Херсон: Олді-плюс, 2012. – 528 с.
 25. Коваленко В.Л., Недосеков В.В., Засекін Д.А. Розробка і контроль дезінфікуючого засобу Монографія.- Вид-во ТОВ «НВП «Інтерсервіс» 2013.- 240с.
 26. Корнієнко Л.Є., Бусол В.О., Недосеков В.В., Ушкалов В.О., Головка А.М., Корнієнко Л.М. Інфекційні хвороби тварин з везикулярним синдромом (гриф МОН №1/11-54-48 від 21.06.2010). Навчальний посібник. Біла Церква: БДАУ, 2011. – 272 с.
- **допоміжна.**
1. Makarov V., Nedosekov V., Sereda A., Matvienko N. Immunological conception of African swine fever // Zoology and Ecology.- 2016.- V 26 (Iss 3) 236-243 [https://doi: 10.1080/21658005.2016.1182822](https://doi.org/10.1080/21658005.2016.1182822)
 2. Polupan I., Bezymennyi M....., Nedosekov V., De Nardi M An Analysis of Rabies Incidence and Its Geographic Spread in the Buffer Area Among Orally Vaccinated Wildlife in Ukraine From 2012 to 2016.//Frontiers in Veterinary Science, 2019, Vol 6, Article 290 [https://doi: 10.3389/fvets.2019.00290](https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00290)

3. Pyskun A., Nedosekov V.... Iwaniak W Presence of Antibodies Against *Leptospira interrogans* Serovar hardjo in Serum Samples from Cattle in Ukraine. *Polish Journal of Microbiology* 2019, Vol. 68, No 3, 295–302 <https://doi.org/10.33073/pjm-2019-031>
4. Picot V., Rasuli A... Nedosekov V.... Nel L. The Middle East and Eastern Europe rabies Expert Bureau (MEEREB) third meeting: Lyon-France (7–8 April, 2015). *Journal of Infection and Public Health*, Volume 10, Issue 6, November 2017, Pages 695-701. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.03.005>
5. Tkachenko O., Bilan M., Hlebeniuk V., Kozak N., Nedosekov V., Galatiuk O. Dissociation of *Mycobacterium Bovis*: morphology, biological properties and lipids// *Advances in Animal and Veterinary Sciences*.- 2020.- v 8.- Is 3.- p 312-326 <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.3.317.326>
6. Tkachenko, O., Bilan, M., Hlebeniuk, V., Alekseeva, N., Nedosekov, V., Galatiuk, O., 2020. Chronology of Morphological Forms of *Mycobacterium bovis* Rapid-Growing Strain. *Acta Vet Eurasia*.- 2020.- v.-46.- p 104-114. <http://dx.DOI: 10.5152/actavet.2020.20007>
7. Taylor, E., Del Rio Vilas, V., Scott, T., Coetzer, A., Prada, J. M., Alireza, G., Alqadi, N. A., Berry, A., Bazzal, B., Barkia, A., Davlyatov, F., Farahtaj, F., Harabech, K., Imnadze, P., Mahiout, F., Majeed, M. I., Nedosekov, V., Nel, L., Rich, H., Soufi, A., ... Horton, D. (2021). Rabies in the Middle East, Eastern Europe, Central Asia and North Africa: Building evidence and delivering a regional approach to rabies elimination. *Journal of infection and public health*, 14(6), 787–794. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.02.009>.
8. Tkachenko, O., Kozak, N., Bilan, M., Hlebeniuk, V., Alekseeva, N., Kovaleva, L., Nedosekov, V., & Galatiuk, O. (2021). The Effect of Long-Term Storage on *Mycobacterium bovis*. *Polish journal of microbiology*, 70(3), 327–337. <https://doi.org/10.33073/pjm-2021-031>.
9. https://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/outbreak_guidelines.pdf
10. <https://www.futurelearn.com/courses/biosecurity>
11. <https://training-formation.phac-aspc.gc.ca/course/index.php?categoryid=2>