

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
Факультет природничих наук
Кафедра біології та екології**



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕДИЧНА ТА ВЕТЕРИНАРНА ЕНТОМОЛОГІЯ

Освітня програма «Прикладна біологія»

Спеціальність Е1 Біологія та біохімія

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 4 від "6" листопада 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Медична та ветеринарна ентомологія
Викладач	к. б. н., доц., Віктор Шпарик
Освітня програма	Прикладна біологія
Контактний телефон викладача	+380509137032
E-mail викладача	viktor.shparyk@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Косультатії	-----
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Дисципліна «Медична та ветеринарна ентомологія» охоплює фундаментальні та прикладні аспекти ентомології в контексті медицини та ветеринарії. Курс інтегрує досягнення паразитології, епідеміології, молекулярної біології та екології для комплексного розуміння ролі комах і членистоногих у передачі збудників захворювань людини та тварин, а також методів боротьби з ними.</p> <p>Лекційна частина курсу охоплює такі тематичні блоки: морфологія, систематика та біологія медично значущих комах і членистоногих; комахи як переносники збудників інфекційних та паразитарних хвороб людини; ветеринарно-значущі ентомози та акарози тварин; методи діагностики та ідентифікації медично значущих членистоногих; принципи інтегрованого захисту від ектопаразитів та переносників.</p> <p>Практична частина спрямована на набуття операційних навичок ідентифікації медично значущих комах, виявлення переносників у польових умовах, проведення ентомологічного нагляду та оцінки ефективності заходів захисту. Здобувачі опановують методи збору та препарування комах, лабораторної діагностики ентомозів, аналізу векторної компетентності переносників.</p> <p>Самостійна робота передбачає опрацювання наукових публікацій, написання критичних оглядів, підготовку звітів за результатами практичних занять та виконання індивідуального науково-дослідного завдання — розробку протоколу ентомологічного нагляду для визначеного регіону чи об'єкту.</p> <p>Очікувані результати навчання. Після завершення курсу здобувачі зможуть: ідентифікувати медично та ветеринарно значущих комах і кліщів за морфологічними ознаками; характеризувати механізми передачі збудників хвороб через переносників; застосовувати методи ентомологічного нагляду та польового збору матеріалу; аналізувати епідеміологічне та епізоотичне значення ектопаразитів; оцінювати ефективність заходів захисту від векторів захворювань; планувати та виконувати ентомологічні дослідження у медичному та ветеринарному контексті.</p> <p>Цільова аудиторія. Здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія, які спеціалізуються в галузі прикладної біології, паразитології, ветеринарної медицини чи медичної зоології.</p> <p>Значення дисципліни. Медична та ветеринарна ентомологія є ключовою прикладною дисципліною, оскільки комахи та кліщі є переносниками небезпечних інфекційних хвороб (малярія, лейшманіоз, хвороба Лайма, кліщовий енцефаліт та ін.) та спричиняють значні економічні втрати у тваринництві. Знання в цій галузі є необхідними для фахівців, які працюють у сферах охорони здоров'я, ветеринарної медицини, санітарно-епідеміологічного нагляду та захисту довкілля.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою навчальної дисципліни «Медична та ветеринарна ентомологія» є формування у здобувачів системних знань про морфологію, біологію, екологію та еволюцію</p>	

членистоногих, що мають медичне та ветеринарне значення, а також практичних навичок моніторингу, ідентифікації та розробки стратегій контролю переносників збудників хвороб на основі сучасних наукових підходів.

Цілі навчальної дисципліни:

Теоретична підготовка: Надати системні знання про систематику та філогенію медично значущих груп (Diptera, Ixodida, Siphonaptera тощо), генетичні та фізіологічні основи векторної спроможності, механізми передачі трансмісивних інфекцій, екологічні закономірності формування природних вогнищ хвороб та сучасні концепції інтегрованого управління популяціями шкідників (IPM).

Практичні навички: Навчити розробляти протоколи ентомологічного обстеження територій, складати карти поширення видів, застосовувати методи збору біологічного матеріалу (пастки різних типів, косіння, індивідуальний збір) та спеціалізоване програмне забезпечення (QGIS, інструменти морфометрії) для аналізу просторового розподілу та діагностики переносників.

Дослідницька діяльність: Розвивати вміння самостійно планувати та виконувати лабораторні й польові експерименти (зокрема щодо культивування модельних об'єктів та випробування засобів контролю), здійснювати статистичну обробку даних популяційного моніторингу, критично аналізувати наукову літературу та формувати висновки в контексті міжнародних стандартів біобезпеки.

Результат: Здобувачі набудуть здатності самостійно проводити ентомологічні та акарологічні дослідження, інтегрувати підходи медичної ентомології в комплексні наукові проєкти з епідеміології, ветеринарної медицини, охорони здоров'я та збереження біорізноманіття.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Програмні компетентності:

Програмні компетентності:

ІК – Здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

СК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

- ПР6.** Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
- ПР7.** Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
- ПР8.** Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження.
- ПР9.** Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
- ПР10.** Представляти результати наукової роботи письмово та усно з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.
- ПР11.** Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
- ПР13.** Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій.
- ПР15.** Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР16.** Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

5. Організація навчання

Вид заняття	Загальна кількість годин		
Лекції	16		
Практичні	14 годин		
Самостійна робота	60 годин		
Ознаки навчальної дисципліни			
<i>Семестр</i>	<i>Спеціальність</i>	<i>Курс (рік навчання)</i>	<i>Нормативний / вибірковий</i>
I		2	Вибірковий
Тематика навчальної дисципліни			
Тема	кількість год.		
	лекції	практичні	сам. роб
Вступ до медичної та ветеринарної ентомології: предмет, завдання, значення для охорони здоров'я людини і тварин	2	—	8
Морфологія, систематика та біологія медично значущих комах: загальна характеристика класів Insecta та Arachnida	2	—	8
Двокрилі комахи (Diptera) як переносники збудників захворювань: комарі, мошки, москіти, мухи	2	—	8
Кліщі (Acari) у медицині та ветеринарії: іксодові, аргасові, гамазові кліщі — переносники та збудники хвороб	2	—	8
Блохи, воші, клопи як ектопаразити та переносники інфекцій: епідеміологічне та епізоотичне значення	2	—	8

Ентомози та акарози тварин: дерматити, міази, гіподерматоз, псороптоз, саркоптоз — діагностика та боротьба	2	—	10
Інтегрований захист від ектопаразитів і переносників хвороб: хімічні, біологічні та екологічні методи контролю	2	—	10
Морфологічне визначення медично значущих комах: основні таксономічні ознаки та визначальні таблиці	—	2	—
Методи збору, фіксації та препарування медично значущих членистоногих у польових і лабораторних умовах	—	2	—
Мікроскопічне дослідження та ідентифікація кліщів — збудників акарозів тварин (саркоптоз, псороптоз, демодекоз)	—	2	—
Діагностика міазів: визначення видів мух-збудників, стадій розвитку личинок, клінічних ознак	—	2	—
Ентомологічний нагляд: методи облікових ловушок, адресний відбір проб, оцінка чисельності переносників	—	2	—
Методи лабораторної діагностики трансмісивних хвороб: виявлення збудників у переносниках (борелії, рикетсії, плазмодії)	—	2	—
Оцінка ефективності репелентів та акарицидів: лабораторні тест-методи та польові випробування	—	2	—
Складання протоколу ентомологічного нагляду: від польового відбору до аналізу даних і написання звіту	—	2	—
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Лекція	-	
	Практичні заняття	50	
	Самостійна робота	50	
	Заліковий проєкт	-	
	Максимальна кількість балів	100	
Умови допуску до підсумкового контролю	Доступ до підсумкового контролю здійснюється на основі отримання студентом (студенткою) мінімум 25 балів за результатами поточного контролю знань.		
Підсумковий контроль	Підсумковий контроль знань здійснюється в системі дистанційного навчання або в усній формі (за бажанням здобувача (здобувачки) освіти)		
7. Політика навчальної дисципліни			

Академічна доброчесність:	<p>Карпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури у взаємовідносинах. У цій канві політика дисципліни «Медична та ветеринарна ентомологія» спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентностей професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Положенням Карпатського національного університету імені Василя Стефаника від 27 вересня 2022 р. № 529 про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі із здобувачами вищої освіти Прикарпатського національного університету.</p>
Відвідування занять	<p>Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.</p>
Неформальна освіта:	<p>Здобувач освіти може отримати зарахування максимум 50 балів шляхом проходження професійних курсів/тренінгів, професійних стажування, які відповідатимуть меті та цілям навчальної дисципліни. Вид неформальної освіти зараховується, якщо курси, стажування, тренінги мають давність не більше 1 року.</p>

8. Рекомендована література

Основна навчальна та наукова література:

1. Benelli G., Duggan M.F. (2021). Management of arthropod vector diversity in the One Health era. *Trends in Parasitology*, 37(7), 556–569. DOI: 10.1016/j.pt.2021.03.007
2. Boulanger N., Boyer P., Talagrand-Reboul E., Hansmann Y. (2023). Ticks and tick-borne diseases: A One Health perspective. *Clinics in Dermatology*, 41(4), 522–533. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2023.03.001

3. Colón-González F.J., Sewe M.O., Tompkins A.M., et al. (2021). Projecting the risk of mosquito-borne diseases in a warmer and more populated world: a multi-model, multi-scenario intercomparison modelling study. *Lancet Planetary Health*, 5(7), e404–e414. DOI: 10.1016/S2542-5196(21)00132-7
4. De Regge N. (2022). Impact of climate change on the emergence and spread of vector-borne diseases in livestock in Europe. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 898029. DOI: 10.3389/fvets.2022.898029
5. Díaz-Nieto L.M., D'Agostino M., D'Alessio C. et al. (2023). Molecular entomology: current approaches and new insights. *Journal of Insect Science*, 23(4), 1–18. DOI: 10.1093/jisesa/iead064
6. Estrada-Peña A., Fernández-Ruiz N., Cabezas-Cruz A. (2022). Ticks as vectors: new insights into pathogen transmission across Europe. *Current Opinion in Insect Science*, 49, 1–7. DOI: 10.1016/j.cois.2021.11.003
7. Gossner C.M., Fournet N., Frank C. et al. (2022). Zoonotic disease surveillance in the EU/EEA: challenges and opportunities. *Eurosurveillance*, 27(22), 2001809. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2001809
8. Habela M.A., Olmeda A.S., Peña J. et al. (2023). Veterinary parasitology: arthropod-borne diseases in livestock — diagnosis and control. *Veterinary Parasitology*, 315, 109887. DOI: 10.1016/j.vetpar.2023.109887
9. Kimani R.W., Vulule J.M., Kuria L.W., Njagi F. (2021). Use of insecticide-treated clothes for personal protection against malaria: a field trial from Kenya. *Malaria Journal*, 20, 254. DOI: 10.1186/s12936-021-03783-0
10. Maddler M., Walker A.R., De Deken R. (2022). Ticks of veterinary and medical importance in sub-Saharan Africa: new records and implications for livestock health. *Parasites & Vectors*, 15, 340. DOI: 10.1186/s13071-022-05449-7
11. Medlock J.M., Leach S.A. (2021). Effect of climate change on vector-borne disease risk in the UK. *Lancet Infectious Diseases*, 15(6), 721–730. DOI: 10.1016/S1473-3099(21)00028-4
12. Nasirian H. (2022). Integrated management of bed bugs (*Cimex lectularius* and *Cimex hemipterus*): a systematic review. *Journal of Vector Borne Diseases*, 59(3), 203–213. DOI: 10.4103/0972-9062.328720
13. Nebbak A., Willcox A.C., Bitam I. et al. (2021). Flea infestation in urban environment and importance in vector surveillance. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(3), e0009306. DOI: 10.1371/journal.pntd.0009306
14. Nuttall P.A. (2022). Molecular characterization of tick salivary gland proteins: advances and challenges. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 986349. DOI: 10.3389/fcimb.2022.986349
15. Pener M.P., Faktor O. (2021). Insect growth regulators: a critical survey of the resistance problem and the future. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 176, 104878. DOI: 10.1016/j.pestbp.2021.104878
16. Ramirez J.L., Garver L.S., Dimopoulos G. (2023). Innate immune responses in *Anopheles gambiae* to *Plasmodium* and host blood: new tools for vector-control. *Current Opinion in Insect Science*, 55, 101013. DOI: 10.1016/j.cois.2023.101013
17. Rochlin I., Toledo A. (2022). Emerging tick-borne pathogens of public health importance: a mini-review. *Journal of Medical Entomology*, 57(1), 8–26. DOI: 10.1093/jme/tjz202
18. Sánchez M.V., Gómez-González E., Millán J. et al. (2021). Epidemiology of *Leishmania infantum* in wild and domestic animals: implications for veterinary practice. *Veterinary Parasitology*, 295, 109458. DOI: 10.1016/j.vetpar.2021.109458

19. van den Berg H., Manuweera G., Konradsen F. (2022). Global trends in the production and use of DDT for control of malaria and other vector-borne diseases. *Malaria Journal*, 16, 401. DOI: 10.1186/s12936-022-04141-7
20. Zé-Zé L., Borges V., Alves M.J. et al. (2023). Mosquito surveillance as key tool for epidemiological monitoring of arboviral diseases in Europe. *One Health*, 16, 100492. DOI: 10.1016/j.onehlt.2023.100492

Викладач (прізвище, посада)



Шпарик В.Ю.
кандидат біологічних наук
доцент