

Рівненський державний гуманітарний університет

(повне найменування закладу вищої освіти)

кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ **ВК 13** _____ **ПРИКЛАДНА ЕНТОМОЛОГІЯ** _____

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність _____ **091 біологія та біохімія**

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма _____ **Біологія**

(назва спеціалізації)

Психолого-природничий факультет

(назва інституту, факультету, відділення)

2025 – 2026

навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Прикладна ентомологія» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія», освітньо-професійною програмою «Біологія».

мова навчання українська

РОЗРОБНИК: Рудь О.Г. доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії, кандидат ветеринарних наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії.

Протокол від 24 червня 2025 року № 7.

Завідувач кафедри біології,
здоров'я людини та фізичної терапії



Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією психолого-природничого факультету.

Протокол від 26 червня 2025 року № 5.

Голова навчально-методичної комісії
психолого-природничого факультету



Ірина ТРОХИМЧУК

© Рудь О. Г., 2025 р.

© РДГУ, 2025 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів — 3,0	Галузь знань 09 Біологія (шифр і назва)	Нормативна (за вибором)	
Модулів — 3,0	Спеціальність (професійне спрямування): 091 Біологія та біохімія	Рік підготовки:	
Змістових модулів — 3		3 -й	3 -й
Індивідуальне науково-дослідне завдання __ Підготовка презентацій за темами змістових модулів _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин — 90 год		6 -й	6 -й
		Лекції	
		12 год.	12 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 2,47 год самостійної роботи студента - 54 год	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Практичні, семінарські	
		18 год.	18 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		60 год.	60 год.
		В тому числі: Індивідуальні завдання	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання — 36 / 54 і 36 / 54

для заочної форми навчання — 30 / 78 і 30 / 9

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є забезпечення високого рівня теоретичної та практичної біологічної підготовки студентів, ознайомлення студентів з основними термінами, поняттями та особливостями життєвих циклів шкідливих комах, що становлять небезпеку для здоров'я людини, тварин лісових насаджень, парків, садів та с/ господарських культур за їх масового розмноження.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Прикладна ентомологія» є:

- ознайомлення із членистоногими, що мають медичне й ветеринарне, с/ господарське значення та їх роллю в підтримці епідемічного благополуччя населення та які можуть становити певну загрозу насадженням, саду, лісу поля, огороду за їх масового розмноження;

- особливості життєвих циклів небезпечних членистоногих;

- систематичне положення кровосисних членистоногих;

Систематичне положення та коротка характеристика всеїдних шкідників та монофагів;

- особливості біології і морфології членистоногих, які представляють небезпеку для здоров'я людини.

Загальні компетентності (ЗК)

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

ЗК07. Засвоєння базових знань із професії в обсязі, достатньому для самостійної роботи за фахом.

Спеціальні (предметні) компетентності (ПК)

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.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК11. Здатність здійснювати безпечну поведінку щодо себе, інших людей і навколишнього середовища.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні володіти:

загальними компетенціями:

здатністю застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатністю проводити дослідження на відповідному рівні; здатністю вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

відповідними компетенціями:

володіти спеціальними знаннями про різноманітність біологічних об'єктів (головні поняття медичної та ветеринарної ентомології, латинські назви, систематику, морфологію, біологію та екологію видів членистоногих, які мають важливе значення для гуманної та ветеринарної медицини, методики їх дослідження (збирання, ідентифікація, кількісні обліки тощо) та хвороби, що викликаються або переносяться членистоногими, заходи боротьби та профілактики), розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості біосфери.

Здатність до визначення та аналізу взаємодії живих організмів на різних рівнях організації, їх ролі в біосферних процесах та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

Отже, *Прикладна ентомологія* досліджує комах, які пошкоджують рослини, продукти рослинництва, лісові породи, а також переносять збудників хвороб людини, тварин і рослин, або ж комах, що виконують корисну для людини функцію.

3. Очікувані результати навчання (базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою та деталізуються)

Прогнозовані результати навчання

ПРН4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПРН6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному,

клітинному, організменному, популяційновидовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПРН7. Описувати й аналізувати принципи структурнофункціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПРН12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

Таким чином, основним завданням прикладної ентомології є одержання й узагальнення нових знань про світ комах з метою вирішення питань загальної біології та прикладних завдань захисту людини і рослин від негативного впливу шкідливих комах, охорони ентомофауни як фактора стійкості біоценозів. Охоплює проблеми загальної ентомології і теоретичні розроблення, що сприяють розв'язанню завдань прикладної ентомології.

Завдання: ознайомлення із членистоногими, що мають медичне, ветеринарне, сільськогосподарське та народно-господарське значення для різних галузей значення та їх роллю в підтримці епідемічного благополуччя населення.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є представники ентомофауни, які становлять потенційну небезпеку здоров'ю людини та тварин за рахунок токсичної та отруйної дії речовин, які вони можуть виділяти, або в результаті перенесення ними збудників небезпечних захворювань. Характеристика комах та кліщів, що паразитують на людині, крім цього наведена сучасна систематика кровосисних комах, особливості їх морфології, біології, характер паразитування, їх життєві цикли.

В результаті вивчення курсу «Прикладна ентомологія» здобувач вищої освіти повинен:

знати: головні поняття медичної, ветеринарної, лісової та с/господарської ентомології, латинські назви, систематику, морфологію, біологію та екологію видів членистоногих, які мають важливе значення для гуманної та ветеринарної медицини, методики їх дослідження (збирання, ідентифікація, кількісні обліки тощо), хвороби, що викликаються або переносяться членистоногими, заходи боротьби та профілактики.

ВМІТИ: визначати членистоногих, що мають медичне, ветеринарне, с/господарське значення та можуть становити небезпеку в результаті їх масового розмноження, працювати із сухим та вологим фіксованим матеріалом. Аналізувати причинно-наслідкові зв'язки, щодо життєдіяльності, способу життя, медичного, ветеринарного, та с/ господарського значення членистоногих.

4. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1: ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ, МЕДИЧНОЇ ЕНТОМОЛОГІЇ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ГОЛОВНІ ПОНЯТТЯ МЕДИЧНОЇ ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕНТОМОЛОГІЇ

Тема 1. Вступ до медичної й ветеринарної ентомології. Предмет та задачі медичної й ветеринарної ентомології. Характеристика типів взаємовідносин організмів. Коротка характеристика членистоногих. Таксономічні групи, що мають важливе значення для медицини та ветеринарії. Комахи як переносники трансмісивних захворювань

Тема 2. Загальна характеристика та медичне та ветеринарне значення комах. Членистоногі як переносники збудників захворювань.

Збудники хвороб людини й тварин, що передаються членистоногими: віруси, бактерії (рикетсії, спірохети), найпростіші (джгутиконосці, споровики), гельмінти. Шляхи переносу збудників членистоногими. Механічні та специфічні переносники. Контамінаційне та інокуляційне зараження. Трансмісивні, не трансмісивні хвороби та хвороби із змішаним способом переносу. Антропонози та зоонози. Природні вогнища трансмісивних захворювань.

Тема 3. Родина справжні комарі (Culicidae). Морфологія. Родини мошки (Simuliidae), мокреці (Ceratopogonidae), москіти (Phlebotomidae). Родина гедзі (Tabanidae).

Загальні особливості будови представників родини. Яйце, личинка,

лялечка. Будова ротового апарату самиці комара. Статевий диморфізм, особливості морфології самця та самиці. Особливості морфології родів та видів комарів.

Загальна характеристика **мошок**. Особливості будови та екології імаго та преімагінальних стадій. Медичне значення мошок: механічне перенесення хвороб, онхоцеркоз. Родина мокреці (Ceratopogonidae): загальна характеристика родини, медичне значення. Родина москіти (Phlebotomidae): загальна характеристика родини, поширення в Україні. Морфологія та екологія преімагінальних стадій та імаго, медичне значення москітів. Москітна лихоманка. Лейшманіози: зоонозний та антропонозний типи. Поширення, етіологія, патогенез, лікування. Випадки захворювання на лейшманіоз в Україні.

Загальна характеристика **родини Гедзі**, особливості морфології імаго. Будова ротового апарату самиці гедзя. Видове різноманіття та поширення в Україні. Представники з родів *Tabanus*, *Chrysops*, *Haematopota*, *Hybomitra*, *Atylotus*. Життєвий цикл та біологія гедзів, їх медичне значення.

МОДУЛЬ 2: ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕНТОМОЛОГІЇ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Біологія розмноження та розвитку комах.

Екологія комах.

Тема 4. Будова комах. Біологія розмноження та розвитку комах. Екологія комах. Голова та її придатки. Грудний відділ та його придатки. Черевце та його придатки. Нервова, дихальна, травна та видільна, кровоносна та статева системи комах.

Біологія розмноження комах. Комахи є роздільностатевими, яйцекладними організмами. Способи розмноження комах.

Біологія розвитку комах. Ембріональний розвиток. Постембріональний розвиток.

Екологія комах. Кліматичні фактори. Мікроклімат та регуляція життєвих циклів. Едафічні та біотичні фактори. Життєві форми комах

Тема 5. Багатоїдні шкідники рядів Прямокрилі, Твердокрилі та Лускокрилі. Шкідники ряду прямокрилі (Orthoptera). Родина справжні саранові – Acrididae. Родина коникові – Tettigoniidae. Родина цвіркуні – Gryllidae. Родина капустянки – Gryllotalpidae.

Шкідники ряду твердокрилі (Coleoptera). Родина пластинчастовусі – Scarabaeidae. Родина коваликові – Elateridae. Родина чорниші – Tenebrionidae. Родина пилкоїди – Alleculidae. Родина довгоносики – Curculionidae.

Шкідники ряду лускокрилі, або метелики (Lepidoptera). Родина совки – Noctuidae. Родина вогнівки – Pyraustidae. Спеціалізовані шкідники зернових, зернобобових, технічних та інших культур.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Видове різноманіття комах шкідників, які пошкоджують різні частини рослин та їх регенеративних органів.

Тема 6. Багатоїдні та спеціалізовані шкідники різних рядів комах.

Економічні пороги шкодочинності. Основні показники, що характеризують популяцію комах. Комахи-шкідники репродуктивних органів (шишок, плодів, насіння та коріння). Хвоєгризучі та листогризучі шкідники. Шкідники розсадників, молодих насаджень та культур. Шкідники декоративних рослин відкритого та закритого ґрунту. Основні шкідники монофаги та поліфаги зернових та зернобобових культур.

5. Структура навчальної дисципліни ПРИКЛАДНА ЕНТОМОЛОГІЯ для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;

3,0 кредити/90 год 30 год аудиторних з них лекцій 12 год, 18 год практичних

назва змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма навчання							Заочна форма навчання					
	ти жні	усь ого	В тому числі					усь ого	В тому числі				
			л	п	ла б	ін д	С. р.		л	п	ла б	ін д	С. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>МОДУЛЬ 1: ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ, МЕДИЧНОЇ ЕНТОМОЛОГІЇ</i>													
<i>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ГОЛОВНІ ПОНЯТТЯ МЕДИЧНОЇ ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕНТОМОЛОГІЇ</i>													
Тема 1. Вступ до медичної й ветеринарної ентомології. Предмет та задачі медичної й ветеринарної ентомології.			2				4						

Тема 2. Загальна характеристика та медичне та ветеринарне значення комах. Членистоногі як переносники збудників захворювань.			2	4			6						
Тема 3. Родина справжні комарі (Culicidae). Морфологія. Родини мошки (Simuliidae), мокреці (Ceratopogonidae), москїти (Phlebotomidae). Родина гедзі (Tabanidae).			2	4			6						
Разом за змістовим модулем 1			6	8			16						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Біологія розмноження та розвитку комах. Екологія комах.													
Тема 4. Будова комах. Біологія розмноження та розвитку комах. Екологія комах.			2	2			6						
Тема 5. Багатоїдні шкідники рядів Прямокрилі, Твердокрилі та Лускокрилі.			2	4			6						
Разом за змістовим модулем 2			4	4			18						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Видове різноманіття комах шкідників, які пошкоджують різні частини рослин та їх регенеративних органів.													
Тема 6. Багатоїдні та спеціалізовані			4	4			6						

шкідники різних рядів комах. Економічні пороги шкодочинності. Основні показники, що характеризують популяцію комах.													
Разом за змістовим модулем 3			4	4			28						
Усього годин		90	12	18			54						

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Родина справжні комарі (Culicidae). Морфологія та визначення.	2
2.	Морфологія та визначення інших кровосисних та синантропних двокрилих. Оводи (родин Oestridae, Gasterophilidae, Hypodermatidae). Гедзі (родина Tabanidae).	2
3.	Морфологія та визначення інших кровосисних та синантропних двокрилих. Мух (Musca domestica, Glossina palpalis, G. morsitans, Stomoxys calcitrans, Wohlfartia magnifica).	2
4.	Морфологія вошей-паразитів людини (Anoplura), блощиці (Hemiptera: Cimex lectularius). Морфологія та визначення бліх (Siphonaptera).	2
5.	Морфологія та визначення іксодових кліщів.	2
6.	Морфологія та визначення аргасових, гамазових та акариформних кліщів.	2
7.	Будова отруйних апаратів хеліцерових, жалких перетинчастокрилих та багатоніжок. Визначення отруйних видів місцевої фауни.	2
8.	Тип Членистоногі (Arthropoda). Клас Павукоподібні (Arachnoidea), отруйні павукоподібні (павуки, скорпіони).	2

9.	Тип Членистоногі (Arthropoda). Ряд Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників інфекцій та інвазій.	2
----	--	---

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назви теми	Кількість годин
1	ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН ЗОВНІШНЬОЇ БУДОВИ КОМАХИ	2
2	ТИП ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA). КЛАС КОМАХИ (INSECTA). РЯДИ: ВОШІ (ANOPLURA), БЛОХИ (PHLEBOTOMIDAE), КЛОПИ (HEMiptera), ТАРГАНОВІ (BLATTELLA)	2
3	ТИП ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA), КЛАС КОМАХИ (INSECTA), РЯД: ДВОКРИЛІ (DIPTERA). Гедзі (родини: шлункові гедзі - Gastrophilidae, підшкірні гедзі -Hypodermatidae і порожнинні - Oestridae)	2
4	ШКІДНИКИ ШИШОК, ПЛОДІВ, НАСІННЯ ТА КОРИННЯ	2
5	ХВОЄГРИЗУЧІ ТА ЛИСТОГРИЗУЧІ ШКІДНИКИ	2
6	ШКІДНИКИ РОЗСАДНИКІВ, МОЛОДИХ НАСАДЖЕНЬ ТА КУЛЬТУР	2
7	ШКІДНИКИ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ВІДКРИТОГО ТА ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ	2
8	ОСНОВНІ ШКІДНИКИ- МОНОФАГИ ТА -ПОЛІФАГИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	2
9	ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ПОПУЛЯЦІЮ КОМАХ	2
Всього		18

8. Теми лабораторних занять – не передбачено

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Історія вивчення членистоногих – переносників та збудників хвороб людини й сільськогосподарських та домашніх тварин	2
2.	Членистоногі як переносники захворювань. Збудники хвороб людини, що передаються членистоногими	4
3.	Особливості біології та екології комарів. Екологія стадії яйця, личинки, лялечки.	2
4.	Медичне значення комарів. Арбовірусні хвороби, що передаються комарами.	4
5.	Родина мошки (Simuliidae), мокреці (Ceratopogonidae), москіти (Phlebotomidae). Медичне значення.	4
6.	Родина гедзі (Tabanidae). Медичне значення.	2
7.	Підряд воші Anoplura. Медичне значення.	4
8.	Ряд клопи (Hemiptera). Особливості екології, медичне значення.	4
9.	Ряд блохи. Медичне значення.	4
10.	Загальна характеристика кліщів. Загальні особливості будови	4
11.	Епідеміологічне значення іксодових кліщів. Хвороби, що переносяться іксодовими кліщами	4
12.	Аргасові та гамазові кліщі. Медичне значення.	4
13.	Акариформні кліщі. Медичне значення.	4
14.	Отруйні хеліцерові.	4
15.	Отруйні комахи та багатоніжки.	4
16.	Crustacea, що мають медичне значення.	2
17.	Виготовлення колекції отруйних комах різних рядів, що є характерними для Рівненщини.	4
18.	Всього	60

10. Індивідуальні завдання

№ змістового модуля, теми	Вид завдання, тема	Кількість годин
1-6	КМР	8

ПИТАННЯ ДЛЯ ІНДЗ

1. Життєві цикли кліщів.
2. Епідеміологія кліщових інфекцій.
3. Кліщі – збудники хвороб, переносники та природні резервуари збудників хвороб.
4. Надродина *Tyroglyphoidea* (тирогліфоїдні або амбарні кліщі).
5. *Sarcoptoidea* (коростяні кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
6. *Demodicoidea* (залозниці) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
7. *Cheyletoidea* (хижі кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
8. *Trombea* (червонотілкові кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
9. *Gamasoidea* (гамазові кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
10. *Ixodoidea* (іксодоїдні кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
11. Особливості морфології, живлення та розмноження коростяного свербуна (*Sarcoptes scabiei*).
12. Особливості морфології, живлення та розмноження залозниці вугристої (*Demodex folliculorum*).
13. Особливості морфології, живлення та розмноження іксодових кліщів (родина *Ixodidae*).
14. Особливості морфології, живлення та розмноження аргасових кліщів (родина *Argasidae*).
15. Заходи боротьби з кліщами та профілактика їх укусів.
16. Кліщі – мешканці житла людей та їх медичне значення.
17. Паразитичні напівтвердокрилі: медичне значення.
18. Воші: видовий склад, поширення, цикли розвитку.

19. Воші: роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
20. Таргани: видовий склад, поширення.
21. Таргани: роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
22. Паразитичні двокрилі комахи: видовий склад, поширення, цикли розвитку, роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
23. Медичне значення бліх.
24. Медичне значення комарів родів *Culex*, *Aedes*.
25. Медичне значення комарів роду *Anopheles*.
26. Медичне значення москітів (*Phlebotomus*).
27. Медичне значення мух *Musca domestica*.
28. Медичне значення мух *Stomoxys calcitrans*.
29. *Wohlfartia magnifica*.
30. Медичне значення оводів *Oestridae*.
31. Медичне значення оводів *Gasterophilidae*.
32. Медичне значення оводів *Hypodermatidae*.
33. Медичне значення гедзів (родина *Tabanidae*).
34. Медичне значення мошок (родина *Simuliidae*).
35. Медичне значення мокреців (родина *Ceratopogonidae*).
36. Гнус і його компоненти: характеристика, значення як проміжних хазяїв гельмінтів і переносників збудників хвороб людини.

11. Методи навчання.

1. **МН 1** Словесний метод (лекція, бесіда, дискусія, інструктаж);
2. **МН 2** Практичний метод (лабораторні та практичні заняття);
3. **МН 3** Наочний метод (**метод** демонстрацій і метод ілюстрацій);
4. **МН 4** робота з навчально методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування складання реферату);
5. **МН 5** відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
6. **МН 6** самостійна робота (розв'язання завдань)
7. **МН 7** індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

12. Методи оцінювання

1. **МО 2** усне або письмове опитування
2. **МО 3** колоквіум
3. **МО 4** тестування
4. **МО 5** командні проєкти
5. **МО 6** реферати, есе

6. **МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень**
7. **МО 8 презентації та виступи на наукових заходах**
8. **МО 9 захист лабораторних і практичних робіт**
9. **МО 10 залік**

13. Засоби діагностики результатів навчання (засобами оцінювання та методами демонстрування результатів можуть бути:

Стандартизовані тести;

Наскрізні проекти;

Командні проекти;

Аналітичні звіти, реферати, есе;

Презентації результатів виконаних завдань та досліджень

Інші види

Види та методи навчання та оцінювання

Код компетенції (згідно ОПП)	Назва компетентності	Код програмного результату навчання	Назва програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК 04	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	ПРН 7	Описувати й аналізувати принципи структурнофункціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.	1. МН 1 Словесний метод (лекція, бесіда, дискусія, інструктаж);	МО 4 тестування МО 10 залік
СК04.	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.	ПРН6.	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційновидовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових	6. МН 6 самостійна робота (розв'язання завдань) 2. МН 2 Практичний метод (лабораторні та практичні заняття);	МО 2 усне або письмове опитування МО 4 тестування МО 6 есе, реферати МО 7

			знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.		презентації результатів виконаних завдань та досліджень
ЗК 07	Засвоєння базових знань із професії в обсязі, достатньому для самостійної роботи за фахом.	ПРН1 2.	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.	5. МН 5 відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);	МО 3 колоквиум МО 5 командні проекти МО 6 реферати, есе МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень
СК06.	Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.	ПРН 12	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.	3. МН 3 Наочний метод (метод демонстрацій і метод ілюстрацій);	МО 5 командні проекти МО 10 залік

СК 11	Здатність здійснювати безпечну поведінку щодо себе, інших людей і навколишнього середовища.	ПРН 7	Описувати й аналізувати принципи структурнофункціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.	5. МН 5 відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);	МО 6 реферати, есе МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень МО 9 захист лабораторних і практичних робіт
СК01.	Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.	ПРН 6	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційновидовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.	2. МН 2 Практичний метод (лабораторні та практичні заняття);	МО 5 командні проекти МО 9 захист лабораторних і практичних робіт

14. Критерії оцінювання результатів навчання.

Визначити за допомогою якісних критеріїв мінімальний пороговий рівень оцінки і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку. Зазначити використовувану числову (рейтингову) шкалу.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Сума балів за	Оцінка ECTS	Значення оцінки	Критерії оцінювання	Рівень компетент	Оцінка за національною шкалою
---------------	-------------	-----------------	---------------------	------------------	-------------------------------

100 бальною шкалою		ECTS		ності	екзамен	залік
90–100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності	Високий творчий	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній конструктивно-варіативний	добре	зараховано
74-81	C	добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64-73	D	задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна	Середній репродуктивний	задовільно	зараховано

			кількість суттєвих			
60-63	Е	задовільно	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	Не задовільно	Не зараховано
	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

15. Розподіл балів що отримують студенти (Денна форма)

Вид робіт						Сума 100 балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3	
T 1	T2	T3	T4	T5	T6	
15	15	15	15	15	15	
Модульний контроль 45			Модульний контроль 30		Модульний контроль 15	10

16. Методичне забезпечення

1. Таблиці і плакати з схемами оформлення наукових пошукових робіт.
2. Таблиці та схеми розрахунків експериментальних досліджень.
3. Відеофільми та ролики з організації наукових досліджень.
4. Зінченко О. П., Сухомлін К. Б. Прикладна ентомологія : метод. рек. до викон. лабораторних робіт / Волинський національний університет імені Лесі Українки, факультет біології та лісового господарства, кафедра зоології. Луцьк, 2023. 96 с.
5. Методи виявлення та визначення кліщів, які зустрічаються в побутовому пилу / Сагач О.С., Гуща Г.Й., Павліковська Т.М. Київ, 2007. 36 с.
6. Марченко А.Б.

17. Питання для підготовки до підсумкового контролю

1. Систематичний склад і представники кліщів – мешканців степових, лісових, лучних, болотних і водних екосистем.
2. Систематичний склад і представники кліщів – мешканців приміщень. Систематичний склад і представники кліщів – шкідників зернових, кормових, овочевих, плодово-ягідних культур, рослин захищеного ґрунту, різних продуктів у Рівненській області.
3. Життєві цикли кліщів.
4. Епідеміологія кліщових інфекцій.
5. Клас Павукоподібні (*Arachnoidea*), ряд Павуки (*Arachnida*), ряд Кліщі (*Acarina*).
6. Кліщі – збудники хвороб, переносники та природні резервуари збудників хвороб.
7. Надродина *Tyroglyphoidea* (тирогліфоїдні або амбарні кліщі).
8. *Sarcoptoidea* (коростяні кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
9. *Demodicoidea* (залозниці) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
10. *Cheyletoidea* (хижі кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
11. *Trombea* (червонотілкові кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
12. *Gamasoidea* (гамазові кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
13. *Ixodoidea* (іксодоїдні кліщі) як переносники та природні резервуари збудників хвороб.
14. Особливості морфології, живлення та розмноження коростяного свербуна (*Sarcoptes scabiei*).
15. Особливості морфології, живлення та розмноження залозниці вугристої (*Demodex folliculorum*).
16. Особливості морфології, живлення та розмноження іксодових кліщів (родина *Ixodidae*), аргасових кліщів (родина *Argasidae*).
17. Заходи боротьби з кліщами та профілактика їх укусів.

18. Кліщі – мешканці житла людей та їх медичне значення.
19. Медична ентомологія як наука. Причини виникнення відділів тіла у комах. Становлення та розвиток комах у філогенезі. Будова голови, грудного відділу, черевця та їх придатків.
20. Загальна будова ротових органів, їх різноманітність у паразитичних комах. Будова вусиків, типи вусиків. Будова очей, особливості зору комах. Будова ніг, їхні типи. Будова крил комах. Основні системи органів, їх функції.
21. Будова травної системи, її особливості у різних груп паразитичних комах. Особливості кровоносної системи. Органи дихання та виділення комах. Нервова система, її особливості. Будова статеві системи.
22. Будова окремих фаз розвитку паразитичних комах. Піклування про потомство у різних групах паразитичних комах.
23. Динаміка чисельності паразитичних комах, масове розмноження та його причини.
24. Зоогеографічне поширення паразитичних комах, їх розповсюдження в екосистемах.
25. Паразитичні напівтвердокрилі: видовий склад, поширення, цикли розвитку, роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
26. Воші: видовий склад, поширення, цикли розвитку, роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
27. Таргани: видовий склад, поширення, цикли розвитку, роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
28. Паразитичні двокрилі комах: видовий склад, поширення, цикли розвитку, роль у поширенні інфекцій людини та тварин.
29. Медичне значення вошей (*Pediculus humanus humanus*, *P. h. capitis*, *Phthirus pubis*).
30. Медичне значення бліх (*Pulex irritans*, *Xenopsylla cheopis*).
31. Медичне значення клопів (*Cimex lectularius*, поцілункові клопи родів *Triatoma*, *Rhodinus* та ін.).
32. Особливості морфології, живлення та розмноження паразитичних комах ряду Двокрилі.
33. Медичне значення комарів (родів *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*).
34. Медичне значення москітів (*Phlebotomus*).
35. Медичне значення мух (*Musca domestica*, *Glossina palpalis*, *G. morsitans*, *Stomoxys calcitrans*, *Wohlfartia magnifica*).

36. Медичне значення оводів (родин *Oestridae*, *Gasterophilidae*, *Hypodermatidae*).
37. Медичне значення гедзів (родина *Tabanidae*).
38. Медичне значення мошок (родина *Simuliidae*).
39. Медичне значення мокреців (родина *Ceratopogonidae*).
40. Гнус і його компоненти: характеристика, значення як проміжних хазяїв гельмінтів і переносників збудників хвороб людини.

18. Рекомендована література ОСНОВНА

1. Дудник А. В. Д 81 Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник / А. В. Дудник. - Миколаїв : МДАУ, 2011. - 389 с.
2. Зінченко О. П., Сухомлін К. Б. Прикладна ентомологія : метод. рек. до викон. лабораторних робіт / Волинський національний університет імені Лесі Українки, факультет біології та лісового господарства, кафедра зоології. Луцьк, 2023. 96 с.
3. Методи виявлення та визначення кліщів, які зустрічаються в побутовому пилу / Сагач О.С., Гуца Г.Й., Павліковська Т.М. Київ, 2007. 36 с.
4. Марченко А.Б. Лісова ентомологія. Навчально-методичний посібник. КНУ ім. Т. Шевченка.- Київ.- 2020. С. 134.
5. Пішак В.П., Бойчук Т.М., Бажора Ю.Т. Клінічна паразитологія. Чернівці: Медакадемія, 2003. 344 с.
6. Пономаренко В. Основи загальної паразитології (Навчальний посібник) Зоовет, Харків, 2004. 453 с.
7. Сільськогосподарська ентомологія [Текст] : підручник / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало, І. М. Бобось та ін. ; за ред. М. Б. Рубана ; М-во освіти і науки України, Нац. ун- т біоресурсів і природокористування України. - Київ : Фенікс, 2011. - 622 с.
8. Сільськогосподарська ентомологія: Підручник / За ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. — К.: Вища освіта, 2005. — 511 с.: іл.
9. Тарасов В. В. Медицинская энтомология. - М.: Изд. МГУ, 1996 - 352 с.

10. Bruce F. Eldridge, John D. Edman *Medical Entomology: A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods*. Kluwer Academic Publishers, 2004.

ДОПОМІЖНА

1. Алексеев Е.Б. Кровососущие и ядовитые насекомые Крыма. Симферополь, 2008
2. Званцов А.Б, Ежов М.Н. Артемьев М.М. Переносчики малярии (Diptera, Culicidae, Anopheles) содружества независимых государств Копенгаген: ВОЗ, 2003 312с.
3. Руководство по борьбе с переносчиками малярии. Основные методы и их интеграция М.Н.Ежов, А.Б.Званцов, М.М.Артемьев и др. Европ регион бюро ВОЗ. Копенгаген: ВОЗ, 2004. 280с.
4. Руководство по эпидемиологическому надзору за малярией в Российской федерации / В.П.Сергиев, М.М.Артемьев, А.М.Баранова М.: ПИК ВИНТИ, 2000 120с.
5. Сухомлін К.Б., Зінченко О.П. Мошки (Diptera, Simuliidae) Волинського Полісся. Луцьк, 2007 – 305с.
6. Фауна СССР. Паукообразные. Т4, вып. 3. Аргасовые клещи. /сост. Н.А. Филиппова М.-Л.: Наука, 1966 Шатров А.Б. Краснотелковые клещи и их паразитизм на позвоночных животных СПб., 2000
7. Шеремет В.П. Кровосисні комарі України Київ: вид. Київськ ун-ту, 1998. 33с.

19. Інформаційні (інтернет) ресурси

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека [http : // www. zoomet. ru/metod bezpozv.](http://www.zoomet.ru/metod_bezpozv)
2. Наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського, м. Київ
3. <http://www.infectology.ru/RUK/SBOR.aspx>
4. <http://www.infectology.ru/mnenie/index.aspx>
5. <http://www.whfreeman.com/ige8e>
6. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
7. <http://www.sciencedirect.com/science/journals/agribio>
8. <http://birdlife.org.ua/>
9. <http://mma.ru/clinicalcenter/clinics/poly/dep/parasit>

Робоча програма навчальної дисципліни ПРИКЛАДНА ЕНТОМОЛОГІЯ

Перезатверджена зі змінами і доповненнями відповідно до наказу № 135-01-01 від
31.10.2023
на 2023- 2024 навчальний рік

Розділ робочої програми навчальної дисципліни	Зміни та доповнення
Розділ 13	Внесення таблиці «Види та методи навчання і оцінювання»

Протокол від «19» січня 2024 року № 1
Завідувач кафедри _____ Марциновський В.П.