

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра зоології**



Затверджено  
Професор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації  
проф. Гаврилюк С. В. С.В.Г.  
Протокол № 2 від «16» жовтня 2019 р.

№18116102019

**ПРОГРАМА**  
**вибіркової навчальної дисципліни**  
**МЕДИЧНА ТА ВЕТЕРИНАРНА ЕНТОМОЛОГІЯ**  
**підготовки магістра**  
**спеціальності 091 «Біологія»**  
**освітньо-професійної програми «Біологія»**

Луцьк – 2019

**Програма навчальної дисципліни «Медична та ветеринарна ентомологія»**  
підготовки магістра, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія»,  
за освітньо-професійною програмою «Біологія»

**Розробник:** Зінченко О. П., доцент кафедри зоології, кандидат біологічних наук, доцент

**Рецензент:** Волгін С. О., завідувач кафедри ботаніки та методики природничих наук, доктор біологічних наук, професор

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри зоології**

протокол № 1 від 3 вересня 2019 р.

Завідувач кафедри:(Сухомлін К.Б.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією медико-біологічного факультету**

протокол № 1 від 11 вересня 2019 р.

Голова науково-методичної комісії факультету (Дмитроца О. Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Біологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 6-й
		Семестр 11-й
		Лекції 24 год.
		Лабораторні 18 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 98 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: екзамен	

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Медична і ветеринарна ентомологія» є отримання студентами базових знань щодо отруйних комах, комах-паразитів і комах–переносників збудників інфекційних та інвазійних захворювань людини та тварин та формування у майбутніх фахівців теоретичного та практичного підґрунтя для проведення ефективних профілактичних заходів і боротьби із шкідливими видами.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Медична і ветеринарна ентомологія» є надання знань щодо будови, екології й закономірностей розвитку основних видів небезпечних комах, набуття навичок визначення шкідливих видів на різних фазах розвитку, ознайомлення з актуальними методами захисту людей і тварин та методами контролю їх чисельності.

## 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: знати об'єкт, предмет, основні терміни та ентомологічні поняття; зовнішню і

внутрішню будову комах; особливості поведінки, живлення та розмноження комах; екологію типових представників; таксономічну характеристику і номенклатуру типових представників; основні закономірності розвитку представників різних груп; заходи боротьби з комахами і методи профілактики ентомозів; сучасні методи ентомологічних та паразитологічних досліджень; основні етапи історії медичної і ветеринарної ентомології.

Також вони повинні вміти проводити польовий збір комах за допомогою нескладних знарядь лову (сачка, екстаустера та ін.); працювати з мікроскопами різних типів і робити тимчасові та постійні мікропрепарати комах; визначати на препаратах фази розвитку комах; знаходити структури, необхідні для визначення видів; робити морфологічний опис видів і користуватись ключами для визначення; застосовувати знання про комах, які шкідливі для людини і тварин.

## **4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **4.1. Програма змістових модулів**

#### **Змістовий модуль 1. Загальні питання медичної та ветеринарної ентомології. Синантропи і постійні ектопаразити-гематофаги.**

##### **Тема 1. Вступ. Медичне та ветеринарне значення комах.**

1. Предмет та основні завдання медичної та ветеринарної ентомології.
2. Комахи як паразити людини.
3. Комахи як переносники збудників хвороб.
4. Природні осередки трансмісивних хвороб.
5. Отруйні комахи.
6. Історія розвитку медичної та ветеринарної ентомології.

##### **Тема 2. Таргани.**

1. Зовнішня і внутрішня будова тарганів

2. Біологія і екологія тарганів.
3. Медичне значення тарганів.

Тема 3. **Кровососні клопи.**

1. Зовнішня і внутрішня будова блощицевих та інших клопів-гематофагів.
2. Біологія і екологія клопів-гематофагів.
3. Медичне та ветеринарне значення кровососних клопів.

Тема 4. **Воші і пухойди.**

1. Зовнішня і внутрішня будова імаго
2. Біологія і екологія.
3. Медичне та ветеринарне значення.

Тема 5. **Блохи.**

1. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
2. Біологія і екологія.
3. Медичне та ветеринарне значення.

Тема 6. **Синантропні мухи.**

1. Зовнішня будова імаго
2. Внутрішня будова і елементи фізіології імаго.
3. Будова і розвиток преімагінальних фаз.
4. Екологія синантропних мух.
5. Медичне та ветеринарне значення.

**Змістовий модуль 2. Гнус.**

Тема 7. **Місця розвитку водних фаз кровососних двокрилих.**

1. Фізичні та хімічні властивості води.
2. Абіотичні фактори.
3. Взаємодія між водними організмами.
4. Основні типи водних біоценозів.
5. Основні типи материкових водойм.

Тема 8. **Справжні комарі.**

1. Преімагінальні фази. Зовнішня і внутрішня будова, фізіологія.
2. Дорослі комарі. Зовнішня і внутрішня будова, фізіологія.
3. Малярійні комарі. Екологія, медичне та ветеринарне значення.
4. Немалярійні комарі. Екологія та медичне значення.

Тема 9. **Москіти і мокреці.**

1. Зовнішня і внутрішня будова москітів.
2. Екологія москітів.
3. Медичне та ветеринарне значення москітів.
4. Зовнішня і внутрішня будова мокреців.
5. Екологія мокреців.
6. Медичне та ветеринарне значення мокреців.

Тема 10. **Мошки.**

1. Зовнішня і внутрішня будова мошок.
2. Екологія мошок.
3. Медичне та ветеринарне значення мошок.

Тема 11. **Гедзі.**

1. Зовнішня і внутрішня будова імаго гедзів.
2. Біологія імаго.
3. Особливості будови та розвитку преімагінальних фаз гедзів.
4. Медичне та ветеринарне значення гедзів.

Тема 12. **Боротьба з членистоногими та засоби захисту.**

1. Заходи боротьби з комахами.
2. Методи профілактики ентомозів.
3. Сучасні методи ентомо-паразитологічних досліджень.
4. Засоби захисту від шкочинних комах.

#### 4.2. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Загальні питання медичної та ветеринарної ентомології. Синантропи і та ектопаразити</b>					
Тема 1. Вступ. Медичне та ветеринарне значення комах.	8	2			6
Тема 2. Таргани	10	2	2	1	5
Тема 3. Кровососні клопи	10	2	2	1	5
Тема 4. Воші і Пухойди.	15	2	2	1	10
Тема 5. Блохи	11	2	2	1	6
Тема 6. Синантропні мухи	19	4	2	1	12
Разом за змістовим модулем 1	73	14	10	5	44
<b>Змістовий модуль 2. Гнус</b>					
Тема 7. Місця розвитку водних фаз кровососних двокрилих.	10	2			8
Тема 8. Справжні комарі	15	2	2	1	10
Тема 9. Москіти і мокреці.	13	2	2	1	8
Тема 10. Мошки.	13	2	2	1	8
Тема 11. Гедзі.	13	2	2	1	8
Тема 12. Боротьба з членистоногими та засоби захисту.	13			1	12
Разом за змістовим модулем 2	77	10	8	5	54
<b>Всього годин</b>	150	24	18	10	98

#### 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Питання загальної ентомології. Паразитизм членистоногих на наземних хребетних та шляхи його виникнення. Вчення про переносників хвороб.

Методи кількісного обліку паразитів та кровососів, первинна математична обробка даних.

Захворювання бджіл, які викликані членистоногими:

Методи боротьби з тарганами. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Методи боротьби та профілактики з постільною блощицею та ін. кровососними клопами.

Профілактика захворювань та боротьба із збудниками педікульоза, фтіріоза та малафагозів.

Пухоїди.Будова, особливості біології, екології та їх медико-ветеринарне значення.

Методи боротьби з блохами. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Оводи та кровососки. Морфо-біологічні особливості та їх медико-ветеринарне значення.

Методи боротьби з синантропними мухами. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку

Гідрологічна характеристика Волинської області.

Методи боротьби з комарами. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Гонотрофічний цикл та гонотрофічна гармонія.

Методи боротьби з москітами і мокрецями. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Методи боротьби з мошками. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Методи боротьби з гедзями. Методи обліку чисельності різних стадій розвитку.

Боротьба з членистоногими та засоби захисту. Загальні питання.



## 5. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (мах = 40 балів)									Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1. Виконання лабораторних робіт і теоретична підготовка до занять									Модуль 2		
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2				Підсумковий контроль		
Лаб. р. 1	Лаб. р. 2	Лаб. р.3	Лаб. р. 4	Лаб. р. 5	Лаб. р. 6	Лаб. р. 7	Лаб. р. 8	Лаб. р. 9	Мод. зріз 1	Мод. зріз 2	
4	4	4	4	4	5	5	5	5	30	30	100

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

### Критерії оцінювання

За теоретичну підготовку до певного лабораторного заняття студентів денної форми навчання максимальна оцінка 3 бали.

Відповіді студентів денної форми навчання оцінюються за такими критеріями:

0,5 бали – відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення окремих позицій заученого матеріалу без усвідомлення його суті.

1,0 бал – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

1,5 бали – відповідь неповна, логічна на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття різних позицій.

2,0 бали – відповідь повна, логічна; розуміння матеріалу включає головні позиції; побудована на основі матеріалу лекції.

2,5 бали – відповідь повна, логічна; розуміння матеріалу включає узагальнені позиції; побудована на основі матеріалу лекції та одного підручника.

3,0 бали – відповідь вичерпна, логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає роз'яснення всіх систематизованих позицій; використання тексту лекції, підручників та додаткових наукових джерел; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

*Практичні навички (виконання лабораторної роботи) оцінюються*

за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за виконання робіт Модуля I складає 1 бал, виконання робіт Модуля II оцінюється у 2 бали. Загалом за усі лабораторна роботи – 13 балів. Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав усі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

З кожної із тем змістового модуля I, які виносяться на лабораторні заняття студент може отримати максимально 4 бали, а змістового модуля II – 5 балів (табл. 3).

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

*Проміжний контроль (модульна контрольна робота)*

Проводиться письмово або на комп'ютері. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

*Підсумковий контроль – екзамен.*

Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен у формі усного опитування. При цьому на екзамен виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання (табл. 5).

### Шкала оцінювання

Таблиця 5

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

### Основні:

1. Руководство по медицинской энтомологии / Под ред. В. П. Дербеновой-Уховой. – М. : Медицина, 1974. – 360 с.
2. Тарасов, В. В. Медицинская энтомология / В. В. Тарасов. – М. : Изд-во МГУ, 1996. – 352 с.

### Додаткові:

1. Абуладзе, К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе. – М. : Агропромиздат, 1990. – 464 с.
2. Андреев, К. П. Ветеринарная энтомология и дезинсекция / К. П. Андреев. – М. : Колос, 1966. – 328 с.
3. Балашов, Ю. С. Паразитохозяйные отношения членистоногих с наземными позвоночными / Ю. С. Балашов. – Л. : Наука, 1982. – 320 с.
4. Беклемишев, В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии / В. Н. Беклемишев. – М. : Наука, 1970. – 501 с.
5. Благовещенский, Д. И. Вши (Siphunculata) домашних млекопитающих / Д. И. Благовещенский // Определители по фауне СССР. – Т. 73. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1960. – 46 с.
6. Благовещенский, Д. И. Методы исследования вшей (Anoplura) / Методы паразитологических исследований / Д. И. Благовещенский. – Л. : Наука, 1972. – С. 22-26.
7. Благовещенский, Д. И. Пухоеды (Mallophaga). Введение. Фауна СССР. Насекомые пухоеды / Д. И. Благовещенский // Фауна СССР : Новая серия; № 72. – Т. 1. – Вып. 1. – Ч. 1. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1959. – 204 с.
8. Бошко, Г. В. Гедзі (Diptera, Tabanidae) / Г. В. Бошко // Фауна України. – Т. 13. – Вип. 4. – К. : Наукова думка, 1973. – 207 с.
9. Ветеринарная паразитология / Г. М. Урхарт, Дж. Эрмур, Дж. Дункан,

- А. М. Данн, Ф. В. Дженнингс.– М. : Аквариум ЛТД, 2000.– 352 с.
- 10.Высоцкая, С. О. Краткийопределитель блох, имеющихэпидемиологическоезначение / С. О. Высоцкая.– Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – 100 с.
  - 11.Высоцкая, С. О. Методысбора и изучения блох и их личинок / С. О. Высоцкая, А. Н. Кирьякова.– Л. : Наука, 1970. – 83 с.
  - 12.Генис, Д. Е. Медицинскаяпаразитология / Д. Е. Генис.– М. : Медицина, 1985.– 304 с.
  - 13.Гинецинская, Т. А. Частнаяпаразитология. Паразитические черви, моллюски и членистоногие / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский.– М. : Высшая школа, 1978.– 292 с.
  - 14.Глухова, В. М. Кровососущиемокрецы родовCulicoides и Forcipomyia (Ceratopogonidae) / В. М. Глухова // Фауна СССР. Насекомыедвукрылые. – Т. 3. – Вып. 5а.– Л. : Наука, 1989. – 408 с.
  - 15.Грунин, К. Я. Желудочныеоводы (Gastrophilidae) / К. Я. Грунин // Фауна СССР. Новаясерия, № 60. Насекомыедвукрылые. – Т. 17. – Вып. 1.– М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1955.– 96 с.
  - 16.Грунин, К. Я. Носоглоточныеоводы (Oestridae) / К. Я. Грунин // Фауна СССР: Новаясерия; № 68. Насекомыедвукрылые. – Т. 19. – Вып. 3.– М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1957.– 147 с.
  - 17.Грунин, К. Я. Подкожныеоводы (Hypodermatidae) / К. Я. Грунин // Фауна СССР : Новаясерия; № 82. Насекомыедвукрылые. – Т. 19. – Вып. 4.– М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1962.– 238 с.
  - 18.Гуцевич, А. В. Комары (семействоCulicidae) / А. В. Гуцевич, А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг // Фауна СССР. Насекомыедвукрылые. – Т. 3. – Вып. 4.–Л. : Наука, 1970. – 384 с.
  - 19.Гуцевич, А. В. Кровососущиемокрецы (Ceratopogonidae) / А. В. Гуцевич// Фауна СССР. Новаясерия; № 107. Насекомыедвукрылые. – Т. 3. – Вып. 5.– Л. : Наука, 1973.– 272 с.
  - 20.Детинова, Т. С. Методыустановлениявозрастного состава двукрылыхнасекомых, имеющихмедицинскоезначение [Текст]. Всемирн. организ. здравоохр. / Т. С. Детинова.– Женева : [б.в.], 1962.– 220 с.
  - 21.Дубицкий, Д. М. Биологическиеметодыборьбы с гнусом в СССР / Д. М. Дубицкий.– Алма-Ата : Наука, 1978.– 260 с.
  - 22.Зінченко, О. П. Кровосисні мошки Волині та заходи боротьби з ними / О. П. Зінченко, В. М. Капліч, К. Б. Сухомлін.– Луцьк : Ред.-вид. відділ ВДУ, 1997.– 48 с.
  - 23.Зінченко, О. П. Медична та ветеринарна ентомологія : Метод. рек. до викон. лабораторних робіт / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін.– Луцьк: Медіа, 2018.– 84 с.
  - 24.Лярский, П. П. Медицинскаядезинсекция / П. П. Лярский, В. П. Дремова, Л. И. Брикман.– М. : Медицина, 1985.– 224 с.
  - 25.Олсуфьев, Н. Г. Слепни (семействоTabanidae) / Н. Г. Олсуфьев // Фауна

- СССР. Насекомые двукрылые. – Т. 7. – Вып. 2. – Л. : Наука, 1977. – 436 с.
26. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека / Под ред. В. Н. Беклемишева. – М. : Медгиз, 1958. – 420 с.
27. Орлов, Б. Н. Токсикология. Ядовитые животные и их яды / Б. Н. Орлов, Д. Г. Гелашвили. – М. Высшая школа, 1985. – 203 с.
28. Павловский, Е. Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней. / Е. Н. Павловский. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1946. – Т. 1. – 521 с.; 1948. – Т. 2. – С. 527-1022.
29. Перфильев, П. П. Москиты (семейство Phlebotomidae) / П. П. Перфильев // Фауна СССР : Новая серия; № 93. Насекомые двукрылые. – Т. 3. – Вып. 2. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1966. – 383 с.
30. Поляков, В. А. Ветеринарная энтомология и арахнология. Справочник / В. А. Поляков, У. Я. Узаков, Г. А. Веселкин. – М. : Агропромиздат, 1990. – 239 с.
31. Рубцов, И. А. Мошки (сем. Simuliidae) / И. А. Рубцов // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – Т. 6. – Вып. 6. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – 860 с.
32. Руководство по борьбе с насекомыми и клещами – переносчиками возбудителей болезней человека / Под ред. О. Н. Виноградской. – М. : Медицина, 1972. – 248 с.
33. Сухомлін, К. Б. Мошки (Diptera: Simuliidae) Волинського Полісся / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : РВВ «Вежа» ВДУ ім. Лесі Українки, 2007. – 308 с.
34. Тарасов, В. В. Членистоногі переносчики возбудителей болезней человека / В. В. Тарасов. – М. : Изд-во МГУ, 1981. – 288 с.
35. Учебник медицинской энтомологии. Медицинская энтомология с основами общей энтомологии и гидробиологии / Под ред. В. Н. Беклемишева. – М. : Медгиз, 1949. – 492 с.
36. Фауна и экология мошек Полесья / В. М. Каплич, Е. Б. Сухомлин, З. В. Усова, М. В. Скуловец. – Минск : Ураджай, 1992. – 264 с.
37. Чеснова, Л. В. Проблемы общей энтомологии. Развитие трансмиссивной теории / Л. В. Чеснова. – М. : Наука, 1974. – 207 с.
38. Шевченко, А. К. Кровосисні мокреці / А. К. Шевченко // Фауна України. – Т. 13. – Вип. 1. – К. : Наукова думка, 1977. – 254 с.
39. Шеремет, В. П. Кровосисні комарі України / В. П. Шеремет. – К. : Київ. ун-т, 1998. – 33 с.
40. Штакельберг, А. А. Синантропные двукрылые СССР / А. А. Штакельберг. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – 164 с.
41. Юркіна, В. І. Блохи / В. І. Юркіна // Фауна України. – Т. 17. – Вип. 4. – К. : Изд-во АН УССР, 1961. – 152 с.
42. Юркина, В. И. Методика сбора и изучения блох / В. И. Юркина / Методы изучения паразитологических ситуаций и борьба с паразитами с.-х. животных. – К. : Изд-во АН УССР, 1961. – С. 198-210.

43. Янковский, А. В. Определительмошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельныхтерриторий (бывшего СССР) / А. В. Янковский.– СПб. : РАН, 2002.– 570 с.

## **7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ**

1. Предмет, мета і завдання медичної та ветеринарної ентомології.
2. Медичне значення членистоногих.
3. Членистоногі як паразити людини.
4. Членистоногі як переносники збудників хвороб.
5. Природні осередки трансмісивних хвороб.
6. Отруйні членистоногі.
7. Історія розвитку медичної та ветеринарної ентомології.
8. Створення наукових основ медичної ентомології.
9. Створення трансмісивної теорії.
10. Місця розвитку водних фаз кровососних двокрилих.
11. Взаємодія між водними організмами.
12. Основні типи водних біоценозів.
13. Основні типи материкових водойм.
14. Комарі родина (Culicidae). Преімагінальні фази. Зовнішня і внутрішня будова, фізіологія.
15. Комарі родина (Culicidae). Імаго. Зовнішня і внутрішня будова, фізіологія.
16. Малярійні комарі. Екологія та медичне значення.
17. Преімагінальні фази звичайного малярійного комара.
18. Дорослі малярійні комарі.
19. Загальний огляд немалярійних комарів.
20. Немалярійні комарі. Під Aedes.
21. Немалярійні комарі. Під Culex.
22. Немалярійні комарі. Під Mansonia.
23. Немалярійні комарі. Під Culizetta.

24. Медичне та ветеринарне значення немалярійних комарів.
25. Зовнішня і внутрішня будова москітів.
26. Екологія москітів.
27. Медичне та ветеринарне значення москітів.
28. Зовнішня і внутрішня будова мошок.
29. Екологія мошок.
30. Медичне та ветеринарне значення мошок.
31. Зовнішня і внутрішня будова мокреців.
32. Екологія мокреців.
33. Медичне та ветеринарне значення мокреців.
34. Гедзі. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
35. Гедзі. Біологія імаго.
36. Гедзі. Розвиток преімагінальних фаз.
37. Гедзі. Медичне та ветеринарне значення.
38. Синантропні мухи. Зовнішня будова імаго.
39. Синантропні мухи. Внутрішня будова і елементи фізіології імаго.
40. Синантропні мухи. Будова і розвиток преімагінальних фаз.
41. Екологія синантропних мух.
42. Медичне та ветеринарне значення синантропних мух.
43. Екологія, медичне та ветеринарне значення окремих видів синантропних мух.
44. Блохи. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
45. Біологія і екологія бліх.
46. Медичне та ветеринарне значення бліх.
47. Воші. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
48. Біологія і екологія вошей.
49. Медичне та ветеринарне значення вошей.
50. Кровососні клопи. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
51. Біологія і екологія кровососних клопів.
52. Медичне та ветеринарне значення клопів-гематофагів.

53. Таргани .Зовнішня і внутрішня будова імаго.
54. Біологія і екологія тарганів.
55. Медичне значення тарганів.
56. Нехімічні методи боротьби та можливість їх використання в медичній та ветеринарній дезінсекції.
57. Методи захисту від кровосисних членистоногих.
58. Методи боротьби з кровосисними комарами.
59. Методи збору і кількісного обліку кровосисних двокрилих.
60. Біологія і екологія пухойдів.
61. Боротьба з членистоногими та засоби захисту.