

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



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

№18016102019

ПРОГРАМА
вибіркової навчальної дисципліни
МЕДИЧНА ЕНТОМОЛОГІЯ
підготовки бакалавра
спеціальності 091 «Біологія»,
освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика»

Луцьк – 2019

Програма навчальної дисципліни «Медична ентомологія» підготовки бакалавра, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», за освітньо-професійною програмою «Лабораторна діагностика»

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

Рецензент: Качинська Т. В., доцент кафедри фізіології людини і тварин, кандидат біологічних наук, доцент

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 заочної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» (на базі молодшого спеціаліста)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Лабораторна діагностика» «Бакалавр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання2-й
		Семестр 3-й
		Лекції8 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лабораторні4 год.
		Самостійна робота120 год.
		Консультації18 год.
		Форма контролю: екзамен

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

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

Основними завданнями вивчення дисципліни «Медична 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 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; екологічні особливості 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 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.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Програма змістових модулів

Змістовий модуль 1. Загальні питання медичної ентомології.

Синантропи і постійні ектопаразити-гематофаги.

Тема 1. Вступ. Медичне значення комах.

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

Тема 4. **Воші і пухойди.**

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

Тема 5. **Блохи.**

1. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
2. Біологія і екологія.
3. Медичне 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 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 значення.
4. Немалярійні комарі. Екологія, медичне значення.

Тема 9. **Москіти і мокреці.**

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

Тема 10. **Мошки.**

1. Зовнішня і внутрішня будова мошок.
2. Екологія мошок.
3. Медичне 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 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 шкочочинних комах.

4.2. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» (на базі молодшого спеціаліста)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. Загальні питання медичної ентомології. Синантропи і та ектопаразити					
Тема 1. Вступ. Медичне та ветеринарне значення комах.	10			9	1
Тема 2. Таргани	10			9	1
Тема 3. Кровососні клопи	11	1		9	1
Тема 4. Воші.	13	1	1	10	1
Тема 5. Блохи	12	1	1	9	1
Тема 6. Синантропні мухи	18	1		14	3
Разом за змістовим модулем 1	74	4	2	60	8
Змістовий модуль 2. Гнус					
Тема 7. Місця розвитку водних фаз кровососних двокрилих.	7			6	1
Тема 8. Справжні комарі	14	1	1	10	2
Тема 9. Москіти і мокреці.	13	1		10	2
Тема 10. Мошки.	13	1		10	2
Тема 11. Гедзі.	14	1	1	10	2
Тема 12. Боротьба з членистоногими та засоби захисту.	15			14	1
Разом за змістовим модулем 2	76	4	2	60	10
Всього годин	150	8	4	120	18

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Питання загальної ентомології.

Паразитизм членистоногих на наземних хребетних та шляхи його виникнення. Вчення про переносників трансмісивних хвороб.

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

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 педікульозата фтіріоза.

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

Оводи та кровососки. Морфо-біологічні особливості, екологія та їх медичне 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.

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» (на базі молодшого спеціаліста)

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	Мод. зріз 1	Мод. зріз 2	
20	20	30	30	

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

Критерії оцінювання

За теоретичну підготовку до певного лабораторного заняття студентів заочної форми навчання максимальна оцінка 15балів.

Відповіді студентів заочної форми навчання оцінюються за такими критеріями:

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

6 балів – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

9балів– відповідь неповна, логічна на основі прочитаної лекції; розуміння і розкриття різних позицій.

12балів– відповідь повна, логічна; розуміння матеріалу включає узагальнені позиції; побудована на основі матеріалу лекції та одного підручника.

15балів– 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 складає 5 балів. Загалом за усі лабораторна роботи – 10 балів. Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав усі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

З кожної із тем змістових модулів, які виносяться на лабораторні заняття студент може отримати максимально 20 балів (табл. 3).

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 вноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання (табл. 4).

Шкала оцінювання

Таблиця 4

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

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

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:

3. Балашов, Ю. С. Паразитохозяйные отношения членистоногих с наземными позвоночными / Ю. С. Балашов. – Л. : Наука, 1982. – 320 с.
4. Беклемишев, В. Н. Биocenологические основы сравнительной паразитологии / В. Н. Беклемишев. – М. : Наука, 1970. – 501 с.
5. Благовещенский, Д. И. Методы исследования вшей (Anoplura) / Методы паразитологических исследований / Д. И. Благовещенский. – Л. : Наука, 1972. – С. 22-26.
6. Бошко, Г.В. Гедзі (Diptera, Tabanidae) / Г. В. Бошко // Фауна України. –

- Т. 13. – Вип. 4. – К. : Наукова думка, 1973. – 207 с.
7. Высоцкая, С. О. Краткий определитель блох, имеющих эпидемиологическое значение / С. О. Высоцкая. – Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – 100 с.
 8. Высоцкая, С. О. Методы сбора и изучения блох и их личинок / С. О. Высоцкая, А. Н. Кирьякова. – Л. : Наука, 1970. – 83 с.
 9. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – М. : Медицина, 1985. – 304 с.
 10. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология. Паразитические черви, моллюски и членистоногие / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский. – М. : Высшая школа, 1978. – 292 с.
 11. Глухова, В. М. Кровососущие мокрецы родов *Culicoides* и *Forcipomyia* (*Ceratorogonidae*) / В. М. Глухова // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – Т. 3. – Вып. 5а. – Л. : Наука, 1989. – 408 с.
 12. Грунин, К. Я. Желудочные оводы (*Gastrophilidae*) / К. Я. Грунин // Фауна СССР. Новая серия, № 60. Насекомые двукрылые. – Т. 17. – Вып. 1. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1955. – 96 с.
 13. Грунин, К. Я. Носоглоточные оводы (*Oestridae*) / К. Я. Грунин // Фауна СССР: Новая серия; № 68. Насекомые двукрылые. – Т. 19. – Вып. 3. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1957. – 147 с.
 14. Грунин, К. Я. Подкожные оводы (*Hypodermatidae*) / К. Я. Грунин // Фауна СССР : Новая серия; № 82. Насекомые двукрылые. – Т. 19. – Вып. 4. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1962. – 238 с.
 15. Гуцевич, А. В. Комары (семейство *Culicidae*) / А. В. Гуцевич, А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – Т. 3. – Вып. 4. – Л. : Наука, 1970. – 384 с.
 16. Гуцевич, А. В. Кровососущие мокрецы (*Ceratorogonidae*) / А. В. Гуцевич // Фауна СССР. Новая серия; № 107. Насекомые двукрылые. – Т. 3. – Вып. 5. – Л. : Наука, 1973. – 272 с.
 17. Детинова, Т. С. Методы установления возрастного состава двукрылых насекомых, имеющих медицинское значение [Текст]. Всемирн. организ. здравоохран. / Т. С. Детинова. – Женева : [б.в.], 1962. – 220 с.
 18. Дубицкий, Д. М. Биологические методы борьбы с гнусом в СССР / Д. М. Дубицкий. – Алма-Ата : Наука, 1978. – 260 с.
 19. 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.
 20. Зінченко, О. П. Медична та ветеринарна ентомологія : Метод. рек. до викон. лабораторних робіт / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін. – Луцьк: Медіа, 2018. – 84 с.
 21. Лярский, П. П. Медицинская дезинсекция / П. П. Лярский, В. П. Дремова, Л. И. Брикман. – М. : Медицина, 1985. – 224 с.
 22. Олсуфьев, Н. Г. Слепни (семейство *Tabanidae*) / Н. Г. Олсуфьев // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – Т. 7. – Вып. 2. – Л. : Наука, 1977. – 436 с.
 23. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека / Под ред.

- В. Н. Беклемишева.– М. : Медгиз, 1958.– 420 с.
24. Орлов, Б. Н. Токсикология. Ядовитые животные и их яды / Б. Н. Орлов, Д. Г. Гелашвили.– М. Высшая школа, 1985.– 203 с.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. Руководство по борьбе с насекомыми и клещами – переносчиками возбудителей болезней человека / Под ред. О. Н. Виноградской.– М. : Медицина, 1972.– 248 с.
29. Сухомлін, К. Б. Мошки (Diptera: Simuliidae) Волинського Полісся / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко.– Луцьк : РВВ «Вежа» ВДУ ім. Лесі Українки, 2007.– 308 с.
30. Тарасов, В. В. Членистоногие переносчики возбудителей болезней человека / В. В. Тарасов. – М. : Изд-во МГУ, 1981. – 288 с.
31. Учебник медицинской энтомологии. Медицинская энтомология с основами общей энтомологии и гидробиологии / Под ред. В. Н. Беклемишева.– М. : Медгиз, 1949.– 492 с.
32. Фауна и экология мошек Полесья / В. М. Каплич, Е. Б. Сухомлин, З. В. Усова, М. В. Скуловец.– Минск : Ураджай, 1992.– 264 с.
33. Чеснова, Л. В. Проблемы общей энтомологии. Развитие трансмиссивной теории / Л. В. Чеснова. – М. : Наука, 1974. – 207 с.
34. Шевченко, А. К. Кровосисні мокреці / А. К. Шевченко // Фауна України. – Т. 13. – Вип. 1.– К. : Наукова думка, 1977.– 254 с.
35. Шеремет, В. П. Кровосисні комарі України / В. П. Шеремет.– К. : Київ. ун-т, 1998.– 33 с.
36. Штакельберг, А. А. Синантропные двукрылые СССР / А. А. Штакельберг.– М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1956. –164 с.
37. Юркіна, В. І. Блохи / В. І. Юркіна // Фауна України. – Т. 17. – Вып. 4.– К. : Изд-во АН УССР, 1961.– 152 с.
38. 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.
39. Янковский, А. В. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР) / А. В. Янковский.– СПб. : РАН, 2002.– 570 с.

8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Предмет, мета і завдання медичної 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 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 значення москітів.
28. Зовнішня і внутрішня будова мошок.
29. Екологія мошок.

30. Медичне значення мошок.
31. Зовнішня і внутрішня будова мокреців.
32. Екологія мокреців.
33. Медичне значення мокреців.
34. Гедзі. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
35. Гедзі. Біологія імаго.
36. Гедзі. Розвиток преімагінальних фаз.
37. Гедзі. Медичне 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 значення синантропних мух.
43. Екологія, медичне значення окремих видів синантропних мух.
44. Блохи. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
45. Біологія і екологія бліх.
46. Медичне значення бліх.
47. Воші. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
48. Біологія і екологія вошей.
49. Медичне значення вошей.
50. Кровососні клопи. Зовнішня і внутрішня будова імаго.
51. Біологія і екологія кровососних клопів.
52. Медичне 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 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 оводів та кровососок.
- 61. Боротьба з членистоногими та засоби захисту.