

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Кафедра технологій у рослинництві

ЗТВЕРЖУЮ
В.о. декана агрономічного факультету
Тетяна КЛИМЕНКО
« 26 » 09 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕНТОМОЛОГІЯ»

галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
освітній ступінь	перший (бакалаврський)
освітня програма	«Садівництво та виноградарство»
вид дисципліни	Обов'язкова
мова навчання	Українська

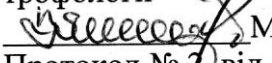
Пролонговано: на 2023/2024 н. р., протокол засідання кафедри №__ від «__» _____ 2023 р.
на 2024 /2025 н. р., протокол засідання кафедри №__ від «__» _____ 2024 р.
на 2025/2026 н. р., протокол засідання кафедри №__ від «__» _____ 2025 р.
на 2026/2027 н. р., протокол засідання кафедри №__ від «__» _____ 2026 р.

Житомир – 2023

Розробники: кандидат с.-г. наук, доцент Бакалова Алла Володимирівна

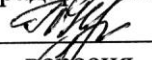
УХВАЛЕНО

Завідувач кафедри здоров'я фітоценозів
трофології

 Михайло КЛЮЧЕВИЧ
Протокол № 7 від « 28 » серпня 2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми «Садівництво
виноградарство»

 Наталія ПЕЛЕХАТА
« 11 » вересня 2023 р.

1. Мета навчальної дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни «Ентомологія» є засвоєння знань щодо біологічних особливостей розвитку комах, різноманіття їх видів та внутрішньовидових форм, взаємодію між собою та з зовнішнім середовищем.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування Показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	
Кількість кредитів -4	Галузь знань 20 Аграрні науки і продовольство	Нормативна	
	Спеціальність 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»»		
Модулів-1	ОС: Бакалавр	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання (реферат, самостійна робота)		Семестр	
Загальна кількість годин -120		4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних- 4		Лекції	
		20 год.	
		Лабораторні	
		28 год	
		Практичні	
		Самостійна робота	
		72 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		-	
		Вид контролю:	
ІСПИТ			

3. Результати вивчення дисципліни

У результаті вивчення курсу *студент знатиме:*

- загальну будову тіла комах;
- особливості внутрішньої будови комах;
- екологію комах;
- метаморфоз комах;
- життєві форми комах.

Студент вмітиме:

- розраховувати суму ефективних температур комах;
- розпізнавати зовнішні ознаки індивідуального розвитку комах;
- проводити облік чисельності розмноження шкідливих видів комах;
- проводити моніторинг фітосанітарного стану комах;
- складати фенологічні календарі комах.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Шифр	Результат навчання
PH09	Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.
PH13	Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до чинних вимог.
PH15	Планувати економічно вигідне виробництво плодоовочевої продукції та винограду.
PH17	Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

5. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами

Компетентності	Програмні результати навчання			
	PH09	PH13	PH15	PH17
ЗК06				+
СК01		+		+
СК08		+		

ЗК06. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК01. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

СК08. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

6. Критерії оцінювання результатів навчання

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1,5	8	12,0
Практичні заняття			
Лабораторні роботи	1,5	8	12,0
Семінарські заняття	-	-	-
Самостійна робота	3,0	4	24,0
Модульна контрольна робота*	12,0	1	12,0
Індивідуальні завдання	-	-	-
Разом:		-	60

*На модульні контрольні роботи передбачити кількість балів, яка складає не менше 20% від максимальної кількості балів, які студент може отримати під час поточного контролю за накопичувальною системою (60 балів).

7. Засоби діагностики результатів навчання та форми поточного й підсумкового контролю

Підсумковий контроль результатів навчання та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового екзамену у формі тестування на ПК. Екзаменаційні тести охоплюють програму навчальної дисципліни. Завданням екзамену є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності використання для вирішення практичних задач тощо. Тестові питання мають теоретичне та практичне спрямування, які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60.

Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимально-можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40.

Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання, що округлені до цілого числа.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час екзамену та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою.

8. Теми лекцій

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
Змістовий модуль 1. Домінуючі групи основних шкідників саду				
1	T1	Вступ. Предмет і завдання курсу «ентомологія».	2	
2	T2	Зовнішня будова тіла комахи. Голова, груди, черевце та їх придатки.	2	
3	T3	Метаморфоз комах. Повне та неповне перетворення	4	
Всього за змістовий модуль 1:			8	
Змістовий модуль 2. Біологічні особливості розвитку основних шкідників зерняткових та кісточкових у саду				
4	T4	Основні багатодні шкідники саду (яблуня, груша).	2	
5	T5	Шкідники вишні, черешні	2	
6	T6	Шкідники сливи	2	
Всього за змістовий модуль 2:			6	
Змістовий модуль 3. Біологічні особливості розвитку шкідників ягідних культур				
7	T7	Сисні шкідники винограду	2	
8	T8	Основні шкідники смородини, малини, суниці, агрусу	4	
Всього за змістовий модуль 3:			6	
Разом:			20	

9. Теми лабораторних занять

№ з/п	Теми	Назва теми	Кількість Годин,	
			денна форма	
МОДУЛЬ 1. Загальні обґрунтування ентомології				
Змістовий модуль 1. Загальна будова тіла комах. Метаморфоз комах.				
1	T1	Загальна будова тіла комахи		

		Будова голови та її придатки	4	
		Будова ротових органів		
		Будова вусиків		
		Будова зорового апарату		
		Будова грудного відділу комахи		
		Тип ніг та їх будова		
		Типи крил та їх будова		
		Будова черевця та його придатки		
2	T2	Будова яйця та його придатків Типи яєць комах Метаморфоз комах Неповне перетворення Тип личинок неповного перетворення Повне перетворення Тип личинок повного перетворення	4	
3	T3	Систематика комах		
Змістовний модуль 2. Біологічні особливості розвитку комах саду				
4	T4	Багатоїдні шкідники яблуні та груші	8	
5	T5	Шкідники вишні, черешні		
6	T6	Шкідники сливи		
Змістовний модуль 3. Біологічні особливості розвитку шкідників плодово-ягідних культур				
7	T7	Шкідники винограду	8	
8	T8	Шкідники смородини, малини		
9	T9	Шкідники агрусу, суниці		
		Всього годин	28	

10. Самостійна робота

№ з/п	Теми	Назва теми	Кількість годин, денна форма	
МОДУЛЬ 1. Загальні обґрунтування завдань загальної ентомології				
1	T1	Коли з'явилися перші згадки про комах-шкідників сільськогосподарських рослин ?	2	
		Хто із стародавніх вчених присвятив свої наукові трактати опису комах ?	2	
		Назвіть вчених Сходу, які вивчали комах.	2	
2	T2	Назвіть частини тіла комах з їх придатками.	2	
		Що змінилося у спостереженнях за комахами із винайденням мікроскопа ?	2	
		В якому столітті ентомологія сформувалася як окрема наука ?	2	
		Назвіть перші ентомологічні товариства.	2	
		Що є емблемою Українського ентомологічного товариства ?	2	
		Яку користь та яку шкоду можуть приносити людині	2	

		комахи ?	
		Для чого людям потрібні знання про зв'язки між комахами в біоценозах ?	4
		Назвіть відомих вам корисний комах.	2
		В чому суть закону екологічних пірамід ?	2
		В чому різниця між простими і складними очима у комах?	2
3	T3	Яку частину спектра добре розрізняють бджоли?	2
		Які придатки є членистими і які не членистими ?	2
		Як проявляється статевий диморфізм у будові вусиків комах?	2
		Який тип ротового апарату вважається найдосконалішим?	2
		З яких видозмінених ротових частин утворився хоботок у клопів?	2
		Які придатки грудей є членистими і які є нечленистими ?	2
4	4	Який тип ротового апарату має кімнатна муха?	2
		З яких видозмінених ротових частин утворився хоботок у метеликів?	2
		Чим пояснюється різноманітність типів ніг у комах?	2
		Що являє собою крило комах?	2
		Як проходить процес дихання у комах?	2
5	T5	Перечисліть і охарактеризуйте типи личинок комах.	2
		В чому різниця між справжніми і несправжніми гусеницями?	2
		Перечисліть і охарактеризуйте типи лялечок комах.	2
		Які основні функції дорослої комах?	2
		Що таке додаткове живлення?	2
		Дайте характеристику способів розмноження комах	2
6	T6	Характеристика комах, що розвиваються з повним і з неповним перетворенням.	2
		Характеристика агротехнічного методу захисту рослин.	2
		Характеристика абіотичних чинників.	4
		Фенологічний календар одного з найпоширеніших нидів шкідників	4
		Характеристика ряду рівнокрилих	2
		Характеристика ряду сітчастокрилих	2
7	T7	Як класифікуються крила комах залежно від кількості жилок?	4
		На які періоди поділяють онтогенез комах?	4
		Дати визначення моновольтинних, видів	2
8	T8	Перечисліть і охарактеризуйте типи метаморфозу у комах.	2
		Які є типи діапаузи?	2
		Дайте коротку характеристику ряду твердокрилих.	2
9	T9	Дайте коротку характеристику ряду перетинчастокрилих.	2
		Що таке температурний поріг розвитку?	2
		Всього годин	72

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Лабораторні роботи проводяться у ентомологічній лабораторії, яка обладнана колекціями, лабораторним інвентарем (лупи, препаративні голки, біокуляри та ін..)

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Шкідники сільськогосподарських культур - Ніжин: Видавництво "Аспект Поліграф", 2004, 355 с.

2. Довідник із захисту рослин / За ред. М.П. Лісового. - К.: Урожай, 2009. 258 с.

3. A. Bakalova, Tytarenko, V. Radko, T. Klymenko, O. Trembitska Improving the design elements of sprayers to improve technologies in the protection of black currant against pests. *Eastern-europe journal of enterprise technologies. Engineering technological systems*, 2017. № 3/1(87). P. 4–10.

4. Бакалова А. В., Іващенко І. В. Ентомофаги в системі управління шкідливістю фітофагів на полину естрагоновому. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. Т. 1., №1 (58). С. 79–85.

5. Бакалова А. В. Технологія комплексного захисту овочевих культур від шкідливих організмів у фермерських господарствах та на присадибних ділянках : практич. посібник/ Бакалова А. В., Грицюк Н. В., Дереча О. А., та ін. Житомир : Рута, 2019. 183 с.

6. Біологічна стійкість смородини чорної проти брунькового смородинового кліща в Поліссі України / Бакалова А.В., Ткаленко Г.М., Дереча О. А., та ін. *Карантин і захист рослин*. 2019. № 11–12 (258), С. 5–9.

7. Фенологічні особливості розвитку смородинової вузькотілої златки в насадженнях смородини чорної в умовах Полісся України / Бакалова А. В., Ткаленко Г. М., Грицюк Н. В. та ін. *Вісник ПДАА*. 2019. № 3. С. 65–71.

8. Бакалова А. В. Ефективність сумісного застосування інсектицидів та комплексних добрив при захисті смородини чорної від сисних шкідників у Поліссі України / Бакалова А. В., Ткаленко Г. М., Дереча О. А., та ін. *Карантин і захист рослин*. 2020. № 1 (259), С. 5–9.

9. Роль фітоекспертизи насіння і прогнозу розвитку шкідливих організмів у інтегрованому захисті зернових культур : методичні рекомендації / Дереча О. А., Грицюк Н. В., Бакалова А. В. Житомир. 2017. 36 с.

10. Бакалова А. В. Біопрепарати на смородині чорній – ефективність застосування проти сисних шкідників. *Карантин і захист рослин*. 2011. № 5. С. 20–22.

11. Бакалова А.В. Ефективність застосування інсектоакарицидів при захисті смородини чорної від акариформних кліщів в агроекологічних умовах Центрального полісся України. *Карантин і захист рослин*. 2012. № 3. С. 126–131.

12. Дереча О. А., Бакалова А. В. Методи обліку чисельності шкідників, поширення та розвитку хвороб смородини чорної. *Карантин і захист рослин*. 2009. № 9. С. 16–21.

13. Біологічний захист рослин / Дядечко М. П., Надій М. М., Шелестова В. С. та ін.; за ред. Дядечко М. П. та М. М. Падія. Біла Церква, 2001. 312 с.

14. Рубан М. Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало; за ред. М. Б. Рубана. Київ : Арістей, 2009. 472 с.

15. Сільськогосподарська ентомологія : підруч. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало ; за ред. Рубана М. Б. Київ : Арістей, 2008. 520 с.

16. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них : навч. посіб. для аграр. вищ. закл. I-IV рівнів акредитації з напрямку "Агрономія" / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало, І. М. Бобось; за ред. Рубана М. Б. Київ : Урожай, 2004. 264 с.

14. Інформаційні ресурси

Бібліотечно-інформаційний ресурс (Книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Поліського національного університету, http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

Житомирської універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua>) 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33, Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbu.gov.ua>), м. Київ, проспект 40 річчя Жовтня, (044)525-81-04.

Інформаційний репозитарій Поліського національного університету <http://ir.polissiauniver.edu.ua/?locale=ua> (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські наукові роботи, наукові конференції, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).