

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

“21” травня 2025р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«КЛІЩІ ТА НЕМАТОДИ»**

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: Н1 Агрономія

Освітня програма: Захист і карантин рослин

Факультет: Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробники: Бондарева Л.М., кандидат с.-г. наук, Бабич О.А., кандидат біол. наук., доценти кафедри ентомології, інтегрованого захисту і карантину рослин

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025

Опис навчальної дисципліни "Кліщі та Нематоди"

«Кліщі та нематоли» є однією із спеціальних навчальних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки фахівців сільського господарства. Кліщі та нематоли входять до комплексу шкідливих організмів сільськогосподарських культур, тому знання з цієї дисципліни необхідні фахівцям сільськогосподарського профілю. В дисципліні розглядається біологія, екологія, систематика та шкідливість кліщів і нематод - шкідників сільськогосподарських культур. Викладені методи діагностики кліщів та нематод, їх природні вороги. Висвітлено сучасні методи регуляції чисельності шкідливих видів кліщів та нематод. Опанувавши цю дисципліну майбутній спеціаліст може грамотно захистити сільськогосподарські культури, їх врожай та сільськогосподарську продукцію від надзвичайно небезпечних шкідників, якими є кліщі і нематоли в умовах кожного господарства. Такі знання є невід'ємною частиною сукупних знань, якими повинні володіти спеціалісти із захисту рослин.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр	
<i>Спеціальність</i>	Н1 Агронімія	
<i>Освітня програма</i>	«Захист і карантин рослин»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів	4	
Кількість змістовних модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1	2
Семестр	2	3
Лекційні заняття	30 год.	4
Практичні заняття	30 год.	8
Лабораторні заняття	–	–
Самостійна робота	60	108
Навчальна практика	100	–
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	4	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками у галузі захисту сільськогосподарських культур від шкідливих кліщів і нематод. У ході вивчення дисципліни студентів знайомлять із загальною характеристикою кліщів та нематод, систематичним складом та основними родинями, видовим складом шкідливих нематод і кліщів на певних сільськогосподарських культурах, їх морфологією, біологією, екологією, характером пошкодження, шкідливістю, методами діагностики та обліку, системою захисту від цих шкідників. Теоретична задача курсу – вивчення анатомо-морфологічних, фізіологічних та біолого-екологічних особливостей кліщів та нематод та систематичне положення представників, шкідливість з метою підбору кращих способів захисту сільськогосподарських культур.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання і методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за новітніми принципами і методами.

СК 2. Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації під час експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.

СК 4. Здатність виявляти, локалізувати і ліквідувати регульовані шкідливі організми зарезультатами інспектування і фітосанітарної експертизи.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 6. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агроценозів та підтримання їх стабільності для підтримання різноманітності.

ПРН 7. Складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин.

2. Програма та структура навчальної дисципліни «Кліщі та нематоди»

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лб.	інд	ср.		л	п	лб.	інд.	ср.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовний модуль 1. Кліщі														
Тема 1. Кліщі-шкідники сільськогосподарських культур. Вступ до дисципліни.	1	4	2	2				8	2					6
Тема 2. Систематика і класифікація кліщів.	2	4	2	2				7						7
Тема 3. Особливості біології кліщів.	3	4	2	2				9		2				7
Тема 4. Особливості екології кліщів.	4	4	2	2										
Тема 5. Методи виявлення і вивчення кліщів.	5	4	2	2										
Тема 6. Кліщі - шкідники сільськогосподарських культур.	6	4	2	2				7						7
Тема 7. Контроль чисельності кліщів - шкідників сільськогосподарських культур.	7	6	3	3				6						6
Разом за змістовним модулем «Кліщі»	-		15	15				30	2	4				54
Змістовний модуль 2. Нематоди														
Тема 1. Фітопаразитичні нематоди сільськогосподарських культур	9	4	2	2				8	2					6
Тема 2. Біологія та екологія фітонематод	10	4	2	2				7						7
Тема 3. Систематика і класифікація нематод	11	4	2	2			6	9		2				7
Тема 4. Цистоутворюючі нематоди	12	4	2	2			6							
Тема 5. Галові нематоди	13	4	2	2			6							
Тема 6. Стеблові нематоди	14	4	2	2			6	7						7

Тема 7. Регуляція чисельності фітопаразитичних нематод	15	6	3	3			6				6	6
Разом за змістовним модулем 2.	-	60	15	15			30	30	2	4		54
Всього по дисципліні		120	30	30			60	60	8			108

3. Теми практичних занять

№п/п	Тема	Кількість годин
Змістовний модуль I "Кліщі"		
1	Морфологія кліщів. Загальний план зовнішньої будови тіла. Ротові органи. Будова ніг. Зовнішні придатки шкірних покривів. Перитреми.	3
2	Систематика і класифікація кліщів. Характеристика родин надряду паразитоїдних і акариформних кліщів.	2
3	Кліщі – шкідники зернових і кормових злаків.	2
4	Вивчення кліщів – шкідників плодкових культур.	2
5	Вивчення кліщів – шкідників овочевих культур.	3
6	Вивчення кліщів зерна та інших продуктів зберігання.	3
Всього за модуль «Кліщі»		15
1	Морфологічні особливості нематод різних екологічних груп	3
2	Фітонематоди зернових культур	2
3	Фітонематоди технічних культур	2
4	Фітонематоди овочевих культур	3
5	Фітонематоди плодово-ягідних культур	2
6	Методи діагностування та обліку фітопаразитичних нематод	3
Всього за модуль «Нематоди»		15
Всього		30

4. Теми самостійної роботи

№п/п	Тема	Кількість годин
1	Вивчення кліщів – шкідників виноградної лози, горіхоплідних культур і декоративних насаджень.	10
2	Порівняльну характеристика нематод різних груп	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування – написання модульних робіт;
- співбесіда;
- захист практичних робіт;
- пірінгове оцінювання, самооцінювання.

7. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату, підготовка презентацій);
- метод проблемного навчання; - метод практично-орієнтованого навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат; - метод командної роботи;
- метод змішаного навчання.

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1 «Кліщі»		
Практична робота 1. Морфологія кліщів.	Ознайомитися з загальною характеристикою підкласу кліщі. Вивчення зовнішньої будови тіла кліщів на прикладі павутинних, борошняних, хижих, еріофіід з метою пізнання функціональних особливостей цих об'єктів.	0-10
Практична робота 2. Систематика і класифікація кліщів. Характеристика родин надряду паразитоїдних кліщів.	Опрацювання питань з набуття студентами навиків щодо визначення кліщів до родини, а найбільш шкідливих до більш низьких таксонів – роду, виду.	0-10
Практична робота 3. Кліщі – шкідники зернових і кормових злаків.	Знати біологію, екологію, шкідливість рослинних кліщів та їх ЕПШ по відношенню до різних культур	0-10
Практична робота 4. Вивчення кліщів – шкідників плодів культур.		0-10

Практична робота 5. Вивчення кліщів – шкідників овочевих культур.	в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.	0-10
Практична робота 6. Вивчення кліщів зерна та інших продуктів зберігання.		0-10
Самостійна робота до модуля «Кліщі».	закріпити лекційний матеріал, сформувати навички щодо роботи з навчальною та довідковою літературою. Засвоєння знань, допомагає майбутнім фахівцям глибше осмислити матеріал, підвищує їх творчу активність.	0-10
Модульна контрольна робота 1.		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 1 «Нематоди»		
Практична робота 1. Морфологічні особливості нематод різних екологічних груп	Ознайомитися з загальною характеристикою нематод. Вивчення зовнішньої будови	0-10
Практична робота 2. Фітонематоди зернових культур	Знати біологію, екологію, шкідливість фітопаразитичних нематод та їх ЕПШ по	0-10
Практична робота 3. Фітонематоди технічних культур	відношенню до різних культур	0-10
Практична робота 4. Фітонематоди овочевих культур	в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.	0-10
Практична робота 5. Фітонематоди плодово-ягідних культур		0-10
Практична робота 6. Методи діагностування та обліку фітопаразитичних нематод		0-10
Самостійна робота до модуля «Нематоди».	закріпити лекційний матеріал, сформувати навички щодо роботи з навчальною та довідковою літературою. Засвоєння знань, допомагає майбутнім фахівцям глибше осмислити матеріал, підвищує їх творчу активність.	0-10
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2875>

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному і паперовому вигляді);

1. Бондарева Л.М., Тимошук Т.М. Кліщі. Частина I: навч. посібник. Київ: НУБіП України. 2020, 383 с.

2. Бондарева Л.М. Робочий зошит з акарології для практичних та самостійних робіт для підготовки студентів спеціальності 202 – «Захист і карантин рослин» К.: ЦП «Компринт». 2019, 101 с.

3. Бондарева Л.М. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з дисципліни "Акарологія" К. : ЦП «Компринт». 2020, 196 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Бабич О. А. Кліщі та нематоди. Ч.2. Нематоди / О. А. Бабич, А. Г. Бабич, Л. О. Білявська. – Київ: Компринт, 2021. – 844 с.

2. Бабич А. Г. Мелойдогінози і гетеродерози сільськогосподарських культур / А. Г. Бабич, О. О. Шестеперов, О. А. Бабич. – Київ: Компринт, 2019. – 688 с.

3. Бабич А. Г. Нематоди: навч. посібник / А. Г. Бабич, О. А. Бабич Київ: Компринт, 2018. 436 с.

4. Бабич А. Г. Дитиленхозии гетеродерози рослин/ А. Г. Бабич, О. О. Шестеперов, О. А. Бабич. – Київ: Компринт, 2021. – 661 с.

Додаткові

1. Бабич А.Г. Вплив домінуючих біотичних та антропогенних чинників на поширення цистоутворюючих нематод / А.Г. Бабич, О.А. Бабич, О.П. Матвієнко. *Агроекологічний журнал*, №3, 2012. С. 7-13.

2. Бабич А.Г., Бабич О.А., Сухарева Р.Д., Дзюба Ю.В. Концептуальні основи контролю чисельності цистоутворюючих нематод основних сільськогосподарських культур / А.Г. Бабич, О.А. Бабич, Р.Д. Сухарева, Ю.В. Дзюба // *Наукові доповіді НУБіП України*, №41, 2013.

3. Бондарева Л. Комірні кліщі - реальна небезпека для вашого зерна Режим доступу <https://propozitsiya.com/ua/komirni-klischi-realna-nebezpeka-dlya-vashogo-zerna>
4. Bondareva, L., Chumak, P., Strygun, O., & Vasylyshyn, R. (2025). Detection and ecological characteristics of the alien mite *Aculus taihangensis* (Acari: Eriophyoidea) on *Ailanthus altissima* in the Botanical Gardens of Kyiv and Zhytomyr. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 16(2), 152-166.
5. Фітосанітарний контроль люцернової і конюшинної цистоутворюючих нематод: науково-методичні рекомендації / уклад.: А. Г. Бабич, О. А. Бабич. К. 2018. 23 с.
6. Bondareva, L., Chumak, P., Strygun, O., Tymoshchuk, T., & Zavadska, O. New record of *Anthocoptes platynotus* Nalepa (Acari: Eriophyoidea) and its abundance on *Cornus mas* L. in the northern part of a Forest-Steppe zone of Ukraine. *Plant and Soil Science*, 2023 14(4), 9-20.

Інтернет джерела

1. Регульовані некарантинні нематоди: Стеблові нематоди. *Ditylenchus dipsaci* (стеблова нематода) та *Ditylenchus destructor* (стеблова нематода картоплі) Режим доступу <http://oblvvet.org.ua/novini/regulovani-nekarantinni-nematodi-steblovi-nematodi-ditylenchus-dipsaci-steblova-nematoda-ta-ditylenchus-destructor-steblova-nematoda-kartopli/>
2. Нематоди Режим доступу https://lnzweb.com/pests/Nematoda_Rudolphi
3. Небезпечні шкідники - галові нематоди Режим доступу <https://lab.gov.ua/pro-nas/news/nebezpechn-shk-dniki-galov-nematodi>
4. Нематоди — небезпечні шкідники городніх і садових культур
Детальніше: <https://zelensvit.com/ua/a393401-nematody-opasnye-vrediteli.html>
<https://zelensvit.com/ua/a393401-nematody-opasnye-vrediteli.html>
5. Фітонематологія: методичні рекомендації до проведення лабораторних занять для підготовки студентів зі спеціальності 202 – „Захист та карантин рослин” / уклад.: А. Г. Бабич, О. А. Бабич. - К. : , 2018. 68с.
6. Моніторинг фітонематодозів: методичні рекомендації для студентів зі спеціальності 202 – „Захист та карантин рослин” / уклад.: А. Г. Бабич, О. А. Бабич. - К. :, 2018. 155 с.
7. Методологія обліку чисельності фітопаразитичних нематод : методичні рекомендації до проведення лабораторних занять для підготовки студентів зі спеціальності 202 – «Захист і карантин рослин» / уклад.: А. Г. Бабич, О. А. Бабич, О. Є. Дмитрієва. К. :, 2021. 127 с.