

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Ольга КОЗЛОВА

«02» вересня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

 Олена МАРКОВСЬКА

Протокол засідання кафедри

ботаніки та захисту рослин ХДАЕУ

«02» вересня 2024 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Ентомологія»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Спеціальність – 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Ентомологія
Факультет	Агрономічний
Назва кафедри	Ботаніки та захисту рослин
Викладач	Мринський Іван Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент http://www.ksau.kherson.ua/agro/kafbotan.html
Контактна інформація	моб. +38-050-65-66-323, mrynsky_i@ksaeu.kherson.ua , адреса електронної пошти кафедри: botanika@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	щосереди, 15.00-16.00, в Zoom: https://us04web.zoom.us/j/4839972611?pwd=WkhEVS9DdHptNURFYXc5dGEzREx4UT09
Мова викладання	українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Вивчення дисципліни «Ентомологія» дає змогу здобувачам ознайомитись з основними шкідниками сільськогосподарських культур в Україні, особливостями їх морфології та біології розвитку, реакцією на фактори навколишнього середовища та набути професійних умінь щодо захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/index.php?browse=categories&page=1&categoryid=0

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Надання здобувачам теоретичних знань і формування професійних умінь щодо захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів. Крім того, навчити їх на основі аналізу досягнень науки і передової практики самостійно впроваджувати у виробництво інтегровані системи захисту посівів в умовах конкретного господарства з урахуванням місцевих умов, видового складу шкідливої і корисної флори та фауни.
Завдання вивчення дисципліни	Дисципліна «Ентомологія» має озброїти майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями і практичними навичками з питань захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів і навчити його на основі досягнень науки і передової практики самостійно впроваджувати у виробництво інтегровані системи захисту посівів в умовах конкретного господарства з урахуванням місцевих умов, видового складу шкідливої і корисної флори та фауни. У результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні: <u>знати:</u> зовнішню та внутрішню будову комах, кліщів, нематод, слимаків та гризунів; особливості біології шкідників сільськогосподарських рослин; місця мешкання різних фаз їх розвитку, їх фенологію та екологію. <u>вміти:</u> своєчасно виявляти шкідників і правильно встановлювати їх видову належність; на основі економічних

	порогів шкідливості (ЕПШ) правильно підбрати найбільш ефективний комплекс заходів обмеження їх чисельності.
--	---

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 7 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8 . Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 10. Здатність працювати в команді. ЗК 12 Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.
Спеціальні (фахові)	ФК 1 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). ФК 7 Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. ФК 9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПР 9. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства. ПР 12. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до діючих вимог.

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2023-2024
Семестр	4
Курс	2
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	обов'язкова компонента ОК 19
Пререквізити	Єдність об'єктів і методів дослідження обумовлює тісні взаємозв'язки дисципліни «Ентомологія» з іншими науками та відповідними навчальними дисциплінами: «Введення до майбутньої професії», «Механізація, електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва (сільськогосподарські машини)», «Агрометеорологія»
Постреквізити	«Агрофармакологія», «Овочівництво відкритого та закритого ґрунту», «Рослинництво»

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	4/120
-----------------------------------	--------------

Лекції	30
Практичні / Семінарські	16
Лабораторні	14
Самостійна робота	60
Форма підсумкового контролю	екзамен

6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій.
Обладнання	Практичні та лабораторні, заняття проводяться в аудиторіях з використанням необхідного наочного забезпечення (мікроскопи, ентомологічні колекції, чашки Петрі, ентомологічний сачок, щуп, тощо).

7. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку Перескладання тем відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком, погодженим деканом факультету. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись правил техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Під час підготовки рефератів, статей, проведення контрольних заходів здобувачі повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом академічної доброчесності ХДАЕУ. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Статті, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Плагіат не допускається. За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності: 1) повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

	2) повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; 3) відрахування із університету; 4) позбавлення академічної стипендії; 5) позбавлення наданих пільг з оплати навчання; 6) інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення ХДАЕУ.
--	--

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
1	Лекція 1	Вступ. Зовнішня та внутрішня будова комах та інших шкідників.	2				2
	Лабораторна робота 1	Зовнішня будова тіла комах і кліщів		2			
	Самостійна робота 1	Зовнішня та внутрішня будова комах та інших шкідників.				4	2
2	Лекція 2	Біологія комах.	2				2
	Лабораторна робота 2	Будова ротових апаратів комах		2			
	Самостійна робота 2	Анатомія комах.				4	2
3	Лекція 3	Екологія комах.	2				2
	Лабораторна робота 3	Біологія комах		2			
	Самостійна робота 3	Біологія комах та інших шкідників.				4	
4	Лекція 4	Методи захисту рослин від шкідників.	2				2
	Практичне заняття 1	Типи пошкоджень рослин			2		
	Самостійна робота 4	Методи захисту рослин від шкідників.				4	2
5	Лекція 5	Багатоїдні шкідники.	2				2
	Практичне заняття 2	Характеристика головних рядів комах			2		
	Самостійна робота 5	Багатоїдні шкідники.				4	2
6	Лекція 6	Шкідники зернових культур.	2				2
	Практичне заняття 3	Складання фенологічних календарів розвитку комах			2		2
	Самостійна робота 6	Шкідники зернових культур.				4	2
7	Лекція 7	Шкідники бобових культур.	2				2
	Практичне заняття 4	Складання календарного плану захисту культури			2		2
	Самостійна робота 7	Шкідники бобових культур.				4	2
8	Лекція 8	Шкідники овочевих культур родини Амарантові (Лободові). Шкідники овочевих культур родини Гарбузові	2				2

	Лабораторна робота 4	Багатоїдні шкідники.		2			
	Самостійна робота 8	Шкідники овочевих культур родини Амарантові (Лободові). Шкідники овочевих культур родини Гарбузові. Шкідники овочевих культур родини Капустяні.				4	2
9	Лекція 9	Шкідники овочевих культур родини Капустяні Шкідники овочевих культур родини Пасльонові	2				2
	Лабораторна робота 5	Шкідники зернових культур		2			
	Самостійна робота 9	Шкідники овочевих культур родини Пасльонові. Шкідники овочевих культур родини Селерові. Шкідники овочевих культур родини Цибулинні.				4	2
10	Лекція 10	Шкідники овочевих культур родини Селерові Шкідники овочевих культур родини Цибулинні	2				2
	Лабораторна робота 6	Шкідники бобових культур		2			
	Самостійна робота 10	Гризуні – шкідники сільськогосподарських культур.				4	2
11	Лекція 11	Шкідники ягідних культур.	2				4
	Практичне заняття 5	Шкідники овочевих культур відкритого ґрунту.			2		
	Самостійна робота 11	Шкідники ягідних культур.				4	2
12	Лекція 12	Сисні шкідники плодових культур. Листогризучі шкідники плодових культур.	2				2
	Практичне заняття 6	Шкідники соняшника та ріпаку.			2		
	Самостійна робота 12	Шкідники плодових культур (сисні). Листогризучі шкідники плодових культур.				4	2
13	Лекція 13	Шкідники генеративних органів плодових культур. Шкідники кори, деревини та коріння плодових культур.	2				2
	Лабораторна робота 7	Шкідники плодових культур.		2			
	Самостійна робота 13	Шкідники генеративних органів плодових культур. Шкідники кори, деревини та коріння плодових культур.				4	2
14	Лекція 14	Шкідники виноградної лози.	2				2
	Практичне заняття 7	Шкідники рису.			2		
	Самостійна робота 14	Шкідники винограду.				4	
15	Лекція 15	Шкідники зерна та продуктів його переробки під час зберігання.	2				2
	Практичне заняття 8	Шкідники зерна та продуктів його переробки під час зберігання.			2		
	Самостійна робота 15	Шкідники зерна та продуктів його переробки під час зберігання.				4	
Разом:			30	14	16	60	
	ПКЗ						60

9. **Форми і методи навчання:**

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування.
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо
Лабораторні	Незалежно від специфіки форм організації лабораторної роботи, у процесі її виконання використовуються переважно такі методи, як аналіз, синтез, порівняння, діагностування, висновки. Обов'язковим є використання спеціального обладнання.
Самостійна робота	Самостійне опрацювання та аналіз рекомендованих літературних джерел, іншої спеціальної літератури та інтернет-джерел

10. Система контролю та оцінювання:

Поточний контроль	
Поточний контроль знань проводиться у формі: усного контролю (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмового контролю (контрольна робота, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи здобувача; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; проблемні ситуації тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.	
Підсумковий контроль	
Підсумковим контролем знань з дисципліни «Ентомологія» є екзамен. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про оцінювання знань здобувачів ВО ХДАЕУ. Форма проведення іспиту – письмова. Екзаменаційний білет складається із 6 питань: двох питань, які потребують розгорнутої відповіді та чотирьох тестових питань. Теоретична частина екзаменаційного завдання оцінюється у 100 балів (по 40 балів за кожне теоретичне завдання та 5 балів за кожне тестове завдання).	

Розподіл балів з дисципліни «Ентомологія»:

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)																												Екзамен	Підсумков а оцінка
Л 1	СР 1	Л 2	СР 2	Л 3	Л 4	СР 4	Л 5	СР 5	Л 6	ПЗ 3	СР 6	Л 7	ПЗ 4	СР 7	Л 8	СР 8	Л 9	СР 9	Л 10	СР 10	Л 11	СР 11	Л 12	СР 12	Л 13	СР 13	Л 14		
max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	max 2	
max 60																												max 40	max 100

11. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси:

Основна література

1. Бондарева Л.М., Тимошук Т.М. Кліщі. Частина І: навчальний посібник. – Київ: НУБіП України, 2020. – 383 с.
2. Карантинні організми (з основами експертизи підкарантинних матеріалів): навч. посіб. / С.В. Станкевич, І.П. Леженіна, І.В. Забродіна, Л.В. Жукова; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ФОП Бровін О.В., 2021. – 460 с.
3. Лавренко С.О. Шкідники та хвороби однорічних бобових культур : навчальний посібник / С.О. Лавренко, І.М. Мринський; за ред. І.М. Мринського. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 324 с.: іл.
4. Морфологія, біологія багатокістяних шкідників та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: наукова монографія. / І.М. Мринський, В.В. Урсал, С.В. Коковіхін, Н.М. Лавренко; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 92 с.
5. Морфологія, біологія шкідників бобових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: наукова монографія. / І.М. Мринський, В.В. Урсал, С.В. Коковіхін, С.О. Лавренко; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 90 с.
6. Морфологія, біологія шкідників зернових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: наукова монографія. / І.М. Мринський, В.В. Урсал, С.В. Коковіхін, С.О. Лавренко; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 96 с.
7. Морфологія, біологія шкідників овочевих культур та заходи боротьби з ними: навчальний посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал, С.В. Коковіхін, Л.М. Попова, С.О. Лавренко, О.В. Аверчев; за ред. І.М. Мринського. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 332 с.
8. Мринський І.М. Шкідники бджіл: навчальний посібник / І.М. Мринський, Н.М. Корбич; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 420 с.
9. Мринський І.М., Воеводін В.В. Шкідники винограду: навч. посіб. / І.М. Мринський, В.В. Воеводін; за ред. І.М. Мринського. – Київ: типографія ТОВ «Принт Медіа», 2020. – 520 с.: іл.
10. Практикум із сільськогосподарської ентомології: Навч. посіб. / За ред. М.Б. Рубана. – К.: Арістей, 2009. – 472 с.
11. Сільськогосподарська ентомологія: Підручник / За ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 511 с.
12. Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Шкідники сільськогосподарських рослин. / В.П. Федоренко, Й.Т. Покозій, М.В. Круть. – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2004. – 355 с.
13. Шкідники запасів продукції рослинництва і тваринництва: навчальний посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал, О.Є. Марковська, Н.М. Корбич; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 412 с.
14. Шкідники плодових культур: навчальний посібник/ / І.М. Мринський, В.В. Урсал, І.В. Забродіна, О.В. Романов, В.В. Воеводін; за ред. І.М. Мринського. – Київ: Інтерконтиненталь, 2019. – 728 с.
15. Шкідники ягідних культур: навчальний посібник. / І.М. Мринський, В.В. Урсал, Т.М. Тимошук, О.А. Саюк, В.В. Воеводін; за ред. І.М. Мринського. – Київ: Інтерконтиненталь, 2018. – 352 с.

Основна література	16. Мринський І.М. Фенологічні спостереження за розвитком шкідників: навчальний посібник / І.М. Мринський; за ред. І.М. Мринського. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 168 с.
Додаткова	1. Астраханцев О.Є. та ін. Зернові колосові культури. Технологія вирощування та захисту. / О.Є. Астраханцев, А.І. Карпець, В.В. Кондратюк, В.О. Максимович, В.О. Тишкевич. – Київ, 2016. – 64 с. 2. Бондарева Л.М., Леженіна І.П., Лапа С.В., Васильєва Ю.В. Родентологія. / Л.М. Бондарева, І.П. Леженіна, С.В. Лапа, Ю.В. Васильєва. – Київ: Агросвіта, 2015. – 292 с. 3. Бублик Л.І. та ін. Довідник із захисту рослин. / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв. – За ред. Лісового М.П. – Київ: Урожай, 1999. – 744 с. 4. Захист кукурудзи від шкідників, хвороб та бур'янів. – Київ: Сингента, 2015. – 160 с. 5. Лапа О.М. та ін. Захист зерняткових плодів (практичні рекомендації) / О.М. Лапа, В.Ф. Дрозда, Є.В. Чепернатий, Л.В. Розова, Н.В. Пшець, Д.В. Тимошенко, В.В. Воеводін. – Київ: Олбі, 2016. – 120 с. 6. Лапа О.М. та ін. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. / О.М. Лапа, Ю.П. Яновський, Е.В. Чепернатий. – Київ: Колобіг, 2006. – 99 с. 7. Марков І.Л., Рубан М.Б. Довідник із захисту польових культур від хвороб та шкідників. / І.Л. Марков, М.Б. Рубан – Київ: Юнівест Медіа, 2014. – 384 с. 8. Мринський І.М. Методи приваблення птахів та кажанів для біологічного захисту багаторічних насаджень: навчальний посібник / І.М. Мринський; за ред. І.М. Мринського. – Одеса: Олді+, 2022. – 214 с., 620 іл. 9. Мринський І.М. Шкідники лісу, садово-паркових культур та полезахисних лісонасаджень. Том 1. Шкідники листяних порід : навч. посіб. у 2-х т. / І.М. Мринський; за ред. І.М. Мринського. – Одеса : Олді+, 2022. – 672 с. : 1337 іл. 10. Мринський І.М. Шкідники лісу, садово-паркових культур та полезахисних лісонасаджень. Том 2. Шкідники хвойних порід : навч. посіб. у 2-х т. / І.М. Мринський, Т.М. Тимошук; за ред. І.М. Мринського. – Одеса : Олді+, 2022. – 308 с. : 560 іл. 11. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур (довідник). / Ю.Г. Красиловець, В.С. Зуза, В.П. Петренкова, В.В. Кириченко та ін.. За ред. В.В. Кириченка, Ю.Г. Красиловця. – Харків: Магда LTD, 2006. – 252 с. 12. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин. / В.М. Писаренко, П.В. Писаренко. – Полтава: ФОП Говоров С.В., 2007. – 256 с. 13. Положенець В.М. Захист картоплі від хвороб, шкідників та бур'янів. / В.М. Положенець. – Житомир: Рута, 2013. – 175 с. 14. Саблук В. та ін. Визначник шкідників і хвороб цукрових буряків. / В. Саблук, О. Грищенко, Н. Запольська, К. Шендрик та ін. – Киев: ООО «Юнівест Медиа», 2015. – 51 с.

Додаткова	15. Секун М.П. та ін. Технологія вирощування і захисту ріпаку. / М.П. Секун, О.М. Лапа, І.Л. Марков, С.В. Ретьман, В.С. Журавський. – Київ: Глобус-Принт, 2008. – 115 с. 16. Сіроус Л.Я., Васильєва Ю.В. Навчальна практика за ентомології: навч.-метод. посіб. - Харків: ХНАУ, 2019. - 124 с. 17. Станкевич С.В., Горновська С.В. Методи виявлення, збору, та зберігання комах : навч. посіб. – Житомир: Видавництво «Рута». – 2022. 140 с. 18. Тимченко В.Й., Єфремова Т.Г. Атлас шкідників та хвороб овочевих, баштанних культур і картоплі. / В.Й. Тимченко, Т.Г. Єфремова. – Київ: Урожай, 1982. – 176 с. 19. Трибель. С.О., Стратієвський Д.А. Шкідники злакових культур. / С.О. Трибель, Д.А. Стратієвський. – Київ: ТОВ «Байер», 2015. – 315 с. 20. Урсал В.В. Регулювання чисельності шкідливих організмів агрофармакологічними засобами. Ч.1. Регулювання чисельності популяцій шкідників : навч. посіб. / В.В. Урсал, І.М. Мринський, Т.А. Ходос ; за ред. І.М. Мринського. – Херсон : Олді+, 2022. – 392 с.: іл. 21. Яновський Ю.П. та ін. Інтегрований захист плодових культур: навчальний посібник. / Ю.П. Яновський, І.С. Кравець, І.В. Крикунов, І.І. Мостов'як, С.М. Мостов'як,, С.В. Суханов, О.Г. Сухомуд. – Київ: Фенікс, 2015. – 648 с.
Інформаційні ресурси	1. Будова і життєві функції комах. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://webkonspect.com/?id=3470&labelid=31202&room=profile 2. Визначник для визначених в Європі видів метеликів. (Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten). [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Bestimmungshilfe 3. Довідник шкідників. AgroScience.com.ua. – Електронна енциклопедія сільського господарства. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://agrosience.com.ua/views/insecta