

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни “Інтегрований захист рослин”

1. Профіль дисципліни

<i>Кафедра захисту рослин</i>	Освітній ступінь – другий (магістерський). Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство». Спеціальність: 201 «Агрономія». Освітньо-професійна програма «Агрономія». Кількість кредитів – 5,0. Загальна кількість годин – 150. Рік підготовки, семестр – 2021 р., II семестр. Компонент освітньої програми: обов’язкова. Цикл підготовки: професійний. Мова викладання: українська.
-------------------------------	---

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	Ключевич Михайло Михайлович
Профайл викладача (-ів)	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-zr/m-chief-zr
Контактна інформація	+38 097 400 78 03 e-mail: kluchevichm@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=1637
Консультації	Онлайн консультація через Zoom, Viber щовівторка з 14.00 до 17.00

3. Анотація до дисципліни

Інтегрований захист рослин – дисципліна, що вивчає системи захисту рослинних угруповань від шкідливих організмів з метою сталого формування та функціонування фітоценозів, отримання за потреби продукції для різних напрямків господарського комплексу залежно від обраних напрямків її виробництва, з урахуванням економічних та природоохоронних параметрів тощо.

Вивчення основ дисципліни дозволить майбутнім фахівцям отримати знання щодо ефективного контролю економічно збиткової та корисної біоти різних фітоценозів в умовах України.

У результаті вивчення дисципліни “Інтегрований захист рослин” студенти засвоять вкрай необхідні знання, зокрема:

- особливості ведення різновидностей фітоценозів;
- особливості ведення фітоценозів залежно від зональних аспектів, систем виробництва фітопродукції, спеціалізації, економічного стану та матеріального забезпечення господарства;
- особливості біології розвитку домінантних та субдомінантних видів шкідливих організмів з урахуванням фенологічних фаз захищаючих рослин;
- еколого-економічні аспекти прийняття рішення щодо вибору стратегії та тактики контролю біоти залежно від конкретної агроекологічної ситуації та стану фітоценозів;

- природоохоронні параметри обґрунтування економічних порогів шкідливості та економічної ефективності проведення конкретної технологічної операції при ефективному веденні фітоценозів.

Це є особливо актуальним на сучасному етапі, коли в Україні іде реформування агропромислового комплексу та ринку землі, спостерігається забруднення довкілля різного значення токсикантами та суттєво зменшується родючість ґрунтів. Саме тому вкрай необхідним є обґрунтування природоохоронно-економічної методології ефективного формування та функціонування фітоценозів України на принципах сталого їх розвитку.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою вивчення дисципліни є: опанувати глибокі знання з контролю біоти фітоценозів залежно від напрямів їх формування і функціонування, господарювання, інформаційного та технічного забезпечення, обраної системи виробництва фітопродукції, фаз розвитку рослин, ЕПШ шкідливого організму тощо.

Ціль курсу полягає в отриманні майбутніми спеціалістами навичок з особливостей застосування різних методів захисту рослин залежно від фаз їх розвитку та ЕПШ шкідливого організму, на цій основі своєчасно впроваджувати у виробництво науково обґрунтовані інтегровані системи захисту рослин від шкідливої біоти. Такий захист повинен передбачати науково-обґрунтовані поєднання природоохоронно-економічних методів захисту: організаційно-господарських, селекційних, агротехнічних, фізико-механічних, біологічних та інших заходів залежно від фаз розвитку рослин в конкретному фітоценозі.

Компетентності, які здобувач набуде в результаті навчання:

Спеціальні (фахові):

СК 3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	18 год	4 год
Практичні роботи	28 год	4 год
Самостійна робота	104 год	142 год
Всього	150 год	150 год

5.2. Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle), дистанційний.

Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

Вид контролю: іспит.

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1. Інтегрований захист культурних фітоценозів				
Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти інтегрованого захисту рослин				
1	Т 1	Вступ. Основні поняття та принципи розробки інтегрованого захисту рослин.	10	10
Разом за змістовний модуль 1			10	10
Змістовий модуль 2. Методологія розробки та впровадження природоохоронних систем інтегрованого захисту культурних фітоценозів.				
2	Т 2	Інтегрований захист зернових культур від найбільш поширених шкідливих організмів.	20	20
3	Т 3	Інтегрований захист зернобобових культур і багаторічних бобових трав від найбільш поширених шкідливих організмів.	20	20
4	Т 4	Інтегрований захист прядильних і олійних культур від найбільш поширених шкідливих організмів.	15	15
5	Т 5	Інтегрований захист коренеплідних культур від найбільш поширених шкідливих організмів.	15	15
6	Т 6	Інтегрований захист бульбоплідних культур від найбільш поширених шкідливих організмів.	15	15
7	Т 7	Інтегрований захист овочевих культур від найбільш поширених шкідливих організмів.	20	20
8	Т 8	Інтегрований захист плодових, ягідних культур і винограду від найбільш поширених шкідливих організмів.	20	20
9	Т 9	Інтегрований захист урбофітоценозів від найбільш поширених шкідливих організмів.	15	15
Разом за змістовний модуль 2			140	140
Разом за модуль 1			150	150

ПРИМІТКА: Практична складова навчальної дисципліни виконується у формі практичних, зошита і доповнюється самостійними дослідженнями, які перевіряються за тиждень до підсумкового контролю.

5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу. <i>Методи контролю:</i> спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль,
--	--

тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1,0	9,0	9,0
Лабораторні заняття	2,0	14,0	28,0
Самостійна робота	0,75	12,0	9,0
Модульна контрольна робота	7,0	2,0	14,0
Разом:		-	60

Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	Зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді іспиту. Включає екзаменаційні білети, або тестування на платформі Moodle. Екзаменаційні тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни. Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою. Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних/ лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, курсового проекту/роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів. 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.
Критерії оцінювання	Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів. Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 і більше. Максимальна сума балів за семестр складає 100.

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
РН 06	Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.
РН 08	Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політики дисципліни

- Курс передбачає як індивідуальну роботу так і роботу у складі груп;
- Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики;
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни;
- Під час аудиторних занять заборонено користуватися мобільними телефонами й іншими девайсами, вони мають бути вимкнені або переведені в беззвучний режим. Ноутбуки чи планшети можна використовувати лише для виконання навчальних завдань за вимогою.

- Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона відпрацьовують навчальні питання та завдання в часи самостійної підготовки та у встановлені викладачем терміни обов'язково звітують про опанування ними навчального матеріалу;

- У разі пропуску заняття без поважних причин оцінка за проміжний контроль автоматично знижується на 10 %. Якщо пропуски становлять більше 50 % аудиторних занять, то вважається, що такий студент не засвоїв у повному обсязі матеріал, передбачений програмою курсу, тому кількість балів на модульному контролі може становити не більше 60.

- Під час навчання не допустимо порушення академічної доброчесності. У випадку плагіату при виконанні завдання студент отримує незадовільну оцінку. У разі повторного виявлення плагіату студент не допускається до екзамену.

- Конфліктні ситуації відкрито обговорюються в академічних групах з викладачем, необхідно бути взаємно толерантним, поважати думку іншого. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході лабораторних, семінарських і практичних занять, контрольних роботах, на екзамені. Норми академічної етики: дисциплінованість, дотримання субординації, чесність, відповідальність.

- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент отримує за заняття 0 балів і зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

- Максимальна кількість балів за вивчення курсу становить 100 балів: 60 за поточний та 40 за підсумковий контроль знань.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться із забезпеченням методичної літератури, усіма необхідними матеріалами та обладнанням.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основна:

1. First detection of *Colletotrichum gloesporioides* (penz.) Pens. & sacc. on *Liriodendron chinense* (hemsl.) Sarg. in Ukraine / M. M. Kliuchevych, P. Ya. Chumak 1, S. M. Viger, S. G. Stolyar. *Modern Phytomorphology*. 2019. Vol. 13. P. 9–12. DOI: 10.5281 / zenodo.20190103. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/First-detection-of-colletotrichum-gloesporioides-penz-pens-sacc-on-liriodendron-chinense-hemsl-sarg-in-ukraine.pdf>.
2. Protection of winter spelt against fungal diseases under organic production of phyto-products in the Ukrainian polissia / M. M. Kliuchevych, Yu. A. Nykytiuk, S. H. Stoliar, S. V. Retman, S. M. Vyger. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(1). P. 267–272. URL: <https://www.ujecology.com/articles/protection-of-winter-spelt-against-fungal-diseases-under-organic-production-of-phytoproducts-in-the-ukrainian-polissia.pdf>.
3. Most recent detection of invasive species *Erysiphe palczewskii* (Jacz.) u. Braun et s. Takam. on *Robinia pseudoacacia* L. in Ukraine / M. M. Kliuchevych, S. H. Stoliar, P. Ya. Chumak, S. M. Viger. *Modern Phytomorphology*. 2020. Vol. 14. P. 85–92. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/most-recent-detection-of-invasive-species-erysiphe-palczewskii-jacz-u-braun-et-s-takam-on-robinia-pseudoacacia-l-in-ukra.pdf>.
4. Species Composition and Noxiousness of Segetal Vegetation in Winter Rye Agrocoenoses in the Central Ukrainian Polissia. M. M. Kliuchevych, S. H. Stoliar, O. Yu. Hrytsenko, S. V. Retman, H. M. Tkalenko, L. V. Bilotserkivska. *Ukrainian Journal of Ecology* . 2020. № 10(2), P. 112–117. URL: <https://www.ujecology.com/articles/species-composition-and-noxiousness-of-segetal-vegetation-in-winter-rye-agrocoenoses-in-the-central-ukrainian-polissia.pdf>.
5. Biological, Trophological, Ecological and Control Features of Horse-Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic.) / N. Lesovoy, V. Fedorenko, S. Viger, P. Chumak, M. Kliuchevych, O. Strygun, S. Stoliar, M. Retman, L. Vagaliuk. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(3). P. 24–27. URL: <https://www.ujecology.com/articles/biological-trophological-ecological-and-control-features-of-horsechestnut-leaf-miner-cameraria-ohridella-deschka--dimic.pdf>.
6. Lesovoy N., Sykalo O., Chumak P., Viger S., Kliuchevich M. The Mediterranean Butterfly *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) in the Fomin Botanic Garden. *Russian Journal of Biological Invasions*. 2019. Vol. 10, № 1, pp. 104–107.
7. Ключевич М. М., Гришук О. О. Вплив біологічних препаратів на розвиток мікозів у посівах спельти озимої в Поліссі України. *Трофологія (вчення про закономірності живлення біоти та правильного харчування людей) – новітній міждисциплінарний напрям в Україні* : матер. І Всеукр. наук.-освітньо-практ. конф., 25–26 квіт. 2019 р. Житомир : ЖНАЕУ. С. 124–126.
8. Основи екологічно безпечного застосування пестицидів у інтегрованих системах захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів агроценозів: навч. посібн.

для студ. агр. вищ. навч. закл. / О. А. Дереча, М. М. Ключевич,, А. В. Бакалова та ін. Житомир : ЖНАЕУ, 2018. 232 с.

9. Спосіб моніторингу ентомобіоти на поверхні ґрунту : пат. 144558 Україна, МПК (2020.01), A01M 1/00, A01M 5/00, A01GM 13/00, A01G 13/02 (2006.01); заявл. 27.04.2020, опубл. 12.10.2020, Бюл. № 19. <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=271725&chapter=biblio>

10. Ключевич М. М. Мікози тритикале (*Triticosecale* Witt.) і спельти (*Triticum spelta* L.) та обґрунтування екологічно безпечних систем захисту в Поліссі України : автореф. дис. д. с.-г. наук: 06.01011. Інститут захи сту рослин НААН. Київ, 2018. 43 с.

11. Спосіб колонізації енкарзії в закритому ґрунті: пат. 141980 Україна, МПК (2020.01), A01G 13/00; заявл. 29.07.2019, опубл. 12.05.2020, Бюл. № 9. <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=268282>

12. Спосіб колонізації сонечок семикрапкових в урбофітоценози проти попелиць: пат. 133941 Україна, МПК (2019.01), A01G 13/00; № u 2018 11785; заявл. 29.11.2018, опубл. 25.04.2019, Бюл. № 8. <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=257921>

13. Веселовський І. В., Манько Ю. П. Застосування гербіцидів на посівах польових культур. Довідник по бур'янах. Київ : Урожай. 1993. 205 с.

14. Дереча О. А., Венгер В. М., Рибак М. Ф., Герасимчук В. І. Природоохоронна технологія вирощування овочевих культур у відкритому ґрунті зони північного Лісостепу і полісся України : навчальний посібник. Житомир "Полісся". 2003. 208 с.

15. Довідник із захисту рослин / Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильєв та ін.; за ред. М. П. Лісового. Київ : Урожай, 1999. 744 с.

16. Захист злакових і бобових культур від шкідників, хвороб і бур'янів / М. О. Білик, М. Д. Евтушенко, Марютін Ф. М. та ін. Харків : Еспада, 2005. 670 с.

17. Захист зернових культур від шкідників, хвороб і бур'янів при інтенсивних технологіях / Б. А. Арешніков, М. П. Гончаренко, М. Г. Кострюковський та ін. Київ : Урожай, 1992. 224 с.

Допоміжна:

18. The Genera of Fungi: fixing the application of type species of generic names. P. W. Crous, A. Giraldo, D. L. Hawksworth, V. Robert, P. M. Kirk et al. *IMA Fungus*. 2014. Vol. 5. pp. 60–141.

19. Minimizing the chaos following the loss of Article 59: suggestions for a discussion. W. Gams, R. A. Humber, W. Jaklitsch, R. Kirschner, M. Stadler. *Mycotaxon*. 2012. Vol. 119. pp. 495–507.

20. Draft BioCode 2011: principles and rules regulating the naming of organisms. W. Greuter, G. Garrity, D. L. Hawksworth, R. Jahn, P. M. Kirk et al. *Taxon*. 2011. Vol. 60. pp. 12–201.

21. Characterization and distribution of mating type genes in the *Dothistroma* needle blight pathogens. M. Groenewald, I. Barnes, R. E. Bradshaw, A. V. Brown, A. Dale et al. *Phytopathology*. 2007. Vol. 97. pp. 34–825.

22. The Amsterdam Declaration on Fungal Nomenclature / D. L. Hawksworth, P. W. Crous, S. A. Redhead, D. R. Reynolds, R. A. Samson et al. *IMA Fungus*. 2011. Vol. 2. pp. 12–105.

23. Recommendations on generic ' names competing for use in Leotiomycetes (Ascomycota) / P. R. Johnston, K. A. Seifert, J. K. Stone, A. Y. Rossman, L. Marvanova. 2014.

IMA Fungus. Vol. 5. pp. 91–120.

24. Fungal nomenclature at IMC10: report of the nomenclature sessions. S. A. Redhead, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, K. A. Seifert, N. J. Turland *IMA Fungus*. 2014. Vol. 5. pp. 62–449.

Інформаційні ресурси:

25. www.syngenta.ua Офіційний сайт компаній: «Сингента»:
<http://www.syngenta.com/>; «Байер»: <http://www.bayer.ua/>; «Дюпон»:
<http://www2.dupont.com/>; «БАСФ Т.О.В.»: <http://www.basf.ru/>.

26. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Поліського національного університету, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, (044) 525-81-04).

27. Інституційний репозитарій Поліського національного університету (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).

Викладач

**Гарант освітньої
програми**

Декан факультету

Михайло КЛЮЧЕВИЧ

Сергій ЖУРАВЕЛЬ

Олександр САЮК

Силабус затверджений на засіданні кафедри захисту рослин
Протокол № 1 від “ 27 ” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри

Михайло КЛЮЧЕВИЧ

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією
агрономічного факультету

Протокол № 1 від “ 01 ” вересня 2021 р.

Голова НМК факультету

Тетяна КЛИМЕНКО