



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Фітопатологічний моніторинг сучасних агроценозів»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії  
Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма «Захист і карантин рослин»  
Рік навчання – 2, семестр- 3 (*денна, заочна*)  
Форма навчання денна, заочна  
Кількість кредитів ЄКТС – 5  
Мова викладання - українська

**Лектор курсу**

Піковський М.Й., доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна,

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

pikovskiy@nubip.edu.ua

**Сторінка курсу в eLearn**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4954>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі дисципліни «Фітопатологічний моніторинг сучасних агроценозів» розглядаються питання сучасних систем моніторингу за станом захищеності агро- і екосистем, їх компонентів або продукції рослинного походження від хвороб. У межах цього предмету здобувачі вивчають фітосанітарну діагностику та експертизу, аналізують фактори та об'єкти фітопатологічного моніторингу, встановлюють стадії розвитку рослин і періоди шкідливості хвороб, здійснюють ідентифікацію збудників і діагностику захворювань стратегічних зернових, зернобобових, технічних і плодових культур. Також визначають, шкідливість патологій, класи інтенсивності їх розвитку на основі яких підбирають комплекс найбільш ефективних заходів контролю хвороб сільськогосподарських культур із врахуванням епіфітотійної ситуації.

На основі вивчення дисципліни «Фітопатологічний моніторинг сучасних агроценозів» у здобувачів формуються такі інтегральні компетентності, як здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин; та спеціальні (фахові) – вміння розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням у сучасних формах землекористування.

**Компетентності ОП:**

*інтегральна компетентність (ІК)*

Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері захисту і карантину рослин на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у захисті і карантині рослин та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерної інженерії та суміжних галузей.

СК3. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері захисту і карантину рослин та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

СК4. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні наукових та інноваційних задач у сфері захисту та карантину рослин.

СК5. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.

СК6. Вміння розробляти моделі прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості, захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій для ефективного вирощування перспективних сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства.

СК7. Вміння розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням у сучасних формах землекористування

*Програмні результати (ПР):*

РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання із захисту та карантину рослин і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН8. Розробляти та досліджувати концептуальні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері захисту та карантину рослин та дотичних міждисциплінарних напрямках, розробляти та організовувати спеціальні фітосанітарні заходи із захисту та карантину рослин.

РН10. Розробляти і застосовувати ефективні методи та інструменти спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування шкідливих об'єктів агробіоценозів України, ЄС і світу.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>2 рік навчання 3 семестр</b>				
Тема 1. Предмет і завдання фітопатологічного моніторингу сучасних агроценозів, зв'язок з іншими дисциплінами. Фітосанітарний моніторинг та фітосанітарна діагностика.	2/3	<i>Знати:</i> - основні теоретичні та методичні аспекти проведення фітопатологічного моніторингу, - особливості фітопатологічного моніторингу різних культур, - теоретичні основи вирішення фітопатологічних проблем у технологіях вирощування сільськогосподарських культур, <i>Вміти:</i> - обирати відповідні методи й методичні підходи, володіти загальноприйнятими класичними та сучасними методиками для проведення фітопатологічного моніторингу агроценозів, - розробляти системи фітопатологічного моніторингу культур за періодами формування елементів урожаю, - проводити фітосанітарну діагностику та фітосанітарну експертизу, - аналізувати результати фітопатологічних спостережень, - брати участь у критичному діалозі та зацікавити результатами дослідження, - генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення, - на основі економічних порогів шкідливості правильно підбирати найбільш ефективний комплекс заходів контролю хвороб.	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn).  <i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно - в eLearn).  <i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).  <i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)	<i>Виконання та задача лабораторних і самостійних робіт, а також контролю у вигляді тестів/ ессе / презентації</i> (в eLearn) <i>та усного/письмового опитування</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 2. Системи фітосанітарних спостережень.	2/3			
Тема 3. Фітопатологічний моніторинг зернових колосових культур.	2/3			
Тема 4. Аналіз результатів фітопатологічних спостережень на зернових колосових культурах.	2/3			
Тема 5. Фітопатологічний моніторинг агроценозу зернобобових культур.	2/3			
Тема 6. Фітопатологічний моніторинг агроценозу ріпаку озимого.	2/3			
Тема 7. Фітопатологічний моніторинг агроценозу соняшнику.	2/3			
Тема 8. Фітопатологічний моніторинг агроценозу цукрових буряків.	2/3			
Тема 9. Фітопатологічний моніторинг агроценозу картоплі.	2/3			
Тема 10. Фітопатологічний моніторинг плодів культур.	2/3			
Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та/або участь у конференції			до 10 балів
<b>Всього за семестр</b>				<b>100*0,7 (максимум 70 балів)</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30 балів</b>
<b>Всього разом</b>				<b>100 балів</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Практичні/лабораторні, самостійні роботи та/або контрольне опитування необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточних тем. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання відповідного виду контролю знань відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення курсу дисципліни.
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування лекційних та практичних/лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. Запізнення на заняття не допускаються. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем доктора філософії, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем.

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

Рейтинг здобувача доктора філософії, бали	Оцінка національна за результати складання заліку
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### *основна література:*

1. Гармашов В. В., Ткаленко Г. М., Ходорчук В. Я., Борзих О. І., Піковський М. Й., Новицька Н. В., Антал Т. В., Челомбітко А. Ф., Чайковський В. М., Стефківський В. М., Калашніков В. Б., Стрихар А. Є., Сидорчук О. В., Лахтіонова С. О. Методичні рекомендації щодо проведення фітоекспертизи та оцінки протруйників на інфікованому насінні. Київ, 2019. 145 с.
2. Основи фітосанітарної безпеки в агроценозах польових культур: навч. посібник / В.В. Кириченко [та ін.]; за ред.: В.В. Кириченко, В.П. Петренко. Дніпро: Середняк Т. К., 2020. 325 с.
3. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2022 р. Науково-виробниче видання. Афанасьєва О.Г., Баннікова К.В., Бахмут О.О. та ін. Управління фітосанітарної безпеки та контролю якості зернових Департамент фітосанітарної безпеки контролю в сфері насінництва, розсадництва та якості зерна Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Київ, 2022. 329 с.
4. Соломійчук М. П., Кирик М. М., Гунчак В. М., Піковський М. Й. Фітосанітарна безпека. Біолого-екологічні особливості мікроміцета *Polymyxa betae* K. – переносника збудника ризоманії буряків цукрових: монографія. Чернівці: Друк Арт, 2018. 263 с.

5. Станкевич С.В., Забродіна І.В., Васильєва Ю.В. та ін. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 624 с.
6. Gao D., Sun Q., Hu B., Zhang S. A Framework for Agricultural Pest and Disease Monitoring Based on Internet-of-Things and Unmanned Aerial Vehicles. *Sensors*. 2020. 8. 20 (5). 1487.
7. MacDougall S., Bayansal F., Ahmadi A. Emerging Methods of Monitoring Volatile Organic Compounds for Detection of Plant Pests and Disease. *Biosensors*. 2022. 12, 239. P. 3-17.
8. Roper J.M., Garcia J.F., Tsutsui H. Emerging Technologies for Monitoring Plant Health in Vivo. *ACS Omega*. 2021.12. 6. 8. 5101-5107. doi: 10.1021/acsomega.0c05850.

*додаткова література:*

1. Піковський М.Й., Кирик М.М. Біоекологічні особливості фітопатогенних грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary і *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel: монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 278 с.
2. Методичні рекомендації. Моніліоз кісточкових культур та інтегрований захист від нього. С.М.Ніколаєнко, В.М. Кондратюк, В.В. Отченашко, Ю.В. Коломієць, В.І. Бондарь, М.Й. Піковський, О.В. Башта, Д.Т. Гентош. Київ: НУБіП України, 2022. 11 с.
3. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / [упорядкув. В.У. Ящук]. Київ: Юнівест Медіа, 2021. 1020 с.
4. Vuja I., Sabella E., Monteduro A.G., Chiriaco M.S., De Bellis L., Luvisi A., Maruccio G. Advances in Plant Disease Detection and Monitoring: From Traditional Assays to In-Field Diagnostics. *Sensors (Basel)*. 2021. 18;21(6). 2129.
5. Píkovskiy M., Solomiichuk M. Identification of mycobiota and diagnosis of soybean seed diseases. *Plant and Soil Science*. 2022. 13. 1. P. 44-50. DOI: 10.31548/agr.13(1).2022.44-50

*інформаційні ресурси:*

1. Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу: [http://archive.nbu.gov.ua/Portal/chem\\_biol/Kizr/](http://archive.nbu.gov.ua/Portal/chem_biol/Kizr/)
2. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук – режим доступу: [dnsgb.com.ua](https://dnsgb.com.ua)
3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів – режим доступу: <https://dpss.gov.ua/fitosanitariya-kontrol-u-sferi-nasinnictva-tarozsadnictva/fitosanitarnij-kontrol/fitosanitarnij-monitoring>
3. Журнал: *European Journal of Plant Pathology* – режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10658>
4. Журнал: *Biological Invasions* – режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10530>
6. EPPO (2016) EPPO Global Database [Electronic resource]. Mode of access: <https://gd.eppo.int>.
7. European & Mediterranean Plant Protection Organization – режим доступу: <https://www.eppo.int>