



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



# МОНІТОРИНГ І ПРОГНОЗ ШКІДНИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

|                  |                                |                           |                                                                                                   |
|------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| спеціальність    | 202 «Захист і карантин рослин» | обов'язковість дисципліни | обов'язкова                                                                                       |
| освітня програма | «Захист і карантин рослин»     | факультет                 | агрономії та захисту рослин                                                                       |
| освітній рівень  | перший (бакалаврський)         | кафедра                   | зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин ім. Б.М. Литвинова |

### ВИКЛАДАЧ

#### Забродіна Інна Вікторівна



Вища освіта – спеціальність «Захист рослин» (2002)

Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук – 16.00.10 «Ентомологія»

Вчене звання - доцент кафедри ентомології, зоології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин ім. Б.М. Литвинова

Досвід роботи – 18 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор та співавтор навчальних посібників, наукових і методичних праць із захисту рослин
- учасник наукових і науково-практичних конференцій в Україні та за кордоном

|         |               |                  |                           |                       |                       |
|---------|---------------|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| телефон | 095-46-38-565 | електронна пошта | innazabrodina22@gmail.com | дистанційна підтримка | Google Meet<br>Moodle |
|---------|---------------|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|

До викладання дисципліни долучені: PhD, старший викладач Меленті В.О.

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мета</b>                                                | формування у студентів знань і умінь, які потрібні для системи спостереження та контролю поширеності, чисельності та інтенсивності розвитку шкідників; передбачення строків появи, рівня поширеності й розмноження шкідників та можливих явищ і процесів у фітосанітарному стані агроценозів у майбутньому; знання типів структурно-функціональних організацій: багаторічного, річного та короткострокового прогнозів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Формат</b>                                              | лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, робота в групах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Деталізація результатів навчання і форм їх контролю</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>оцінювати стан агроценозів на певній території в окремих фенологічних етапах формування врожаю сільськогосподарських культур (ЗК 2, ЗК 3, ЗК 6, ЗК 9, ЗК 10, СК 1, СК2, СК 3, СК 7, ПРН 6) / робота в групах</li> <li>визначати рівень чисельності, інтенсивність розвитку і розмноження та потенційної загрози шкідників сільськогосподарських культур (ЗК 1, ЗК 6, ЗК 9, СК 1, СК 3, СК 7, ПРН 6) / робота в групах</li> <li>моделювати багаторічний, річний і короткостроковий фітосанітарний прогнози (ЗК 1, ЗК 6, ЗК 9, СК 3, СК 6, СК 7) / робота в групах</li> <li>застосовувати концепції прогнозу в оцінюванні чисельності та поширювання шкідників на посівах сільськогосподарських культур (ЗК 1, ЗК 6, ЗК 9, СК 1, СК 2, СК 3, СК 6, СК 7, ПРН 6) / робота в групах.</li> </ul> |
| <b>Обсяг і форми контролю</b>                              | 3 кредити ECTS (90 годин): 22 години лекцій, 22 години практичних; 46 годин самостійної роботи; підсумковий контроль – екзамен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Вимоги викладача</b>                                    | вчасне виконання завдань, активність, академічна доброчесність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Умови зарахування</b>                                   | згідно з навчальним планом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетентності</b> | <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності.</p> <p>ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за сучасними принципами і методами.</p> <p>СК 2. Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання ними фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.</p> <p>СК 3. Здатність прогнозувати процеси розвитку і поширення шкідливих організмів.</p> <p>СК 4. Здатність виявляти, локалізувати і ліквідовувати регульовані шкідливі організми за результатами інспектування та фітосанітарної експертизи.</p> | <b>Програмні результати навчання</b> | ПРН 6. Коректне використання доцільності методів спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття. |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

СК 6. Здатність оцінювати фітосанітарні ризики (біологічні, екологічні, економічні) внаслідок занесення чи поширення регульованих шкідливих організмів.

СК 7. Здатність здійснювати фітосанітарний моніторинг щодо виявлення, ідентифікації та визначення особливостей біології та екології шкідливих організмів в Україні та відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог.

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль 1. Фітосанітарний моніторинг – основа екологізованого захисту рослин. Теоретичні основи фітосанітарного моніторингу.

|                  |                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 1.</b> | Вступ. Фітосанітарний моніторинг і прогноз – основа екологізованого захисту рослин.                                       | <b>Практичне заняття 1 (ПЗ 1)</b> | Обладнання та прилади для обліку шкідників сільськогосподарських культур.                                                                                     | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду джерел літератури викласти своє бачення з питань історії розвитку і сучасного стану фітосанітарного моніторингу в Україні                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Лекція 2.</b> | Принципи проведення фітосанітарного моніторингу. Типи і види прогнозів.                                                   | <b>ПЗ 2</b>                       | Методи аналізів чинників погоди.                                                                                                                              |                          | На основі аналітичного огляду джерел літератури дати коротку характеристику типів і видів прогнозів шкідливих організмів.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лекція 3.</b> | Основні теорії динаміки популяцій шкідливих організмів рослин. Інформація про стан популяцій.                             | <b>ПЗ 3</b>                       | Обробка первинних даних обліку шкідливих організмів рослин.                                                                                                   |                          | На основі аналітичного огляду джерел літератури дати характеристику теорії рухливої рівноваги, трофокліматичній теорії, теорії циклічності динаміки популяцій.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Лекція 4.</b> | Основні положення теорії прогнозу розвитку шкідливих організмів. Предиктори прогнозу.                                     | <b>ПЗ 4</b>                       | Розрахунок строків проходження фаз онтогенезу яблуневої плодожерки за показниками температури повітря.                                                        |                          | На основі аналітичного огляду джерел літератури назвіть основні теоретичні положення короткострокового, довгострокового, багаторічного прогнозів. Які фактори можуть використовуватися як предиктори прогнозів.                                                                                                                                                  |
| <b>Лекція 5.</b> | Фітосанітарна інформація, методи збору і використання. Прогностичне забезпечення планування і організації захисту рослин. | <b>ПЗ 5</b>                       | Розрахунок строків проходження фаз онтогенезу комах-шкідників за показниками температури повітря (на прикладі колорадського жука, клопа шкідливої черепашки). |                          | На основі аналітичного огляду джерел літератури встановити, які дані про стан організаційно-господарських заходів необхідні для ФСМ. Які передумови і принципи розробки математичних алгоритмів прогнозування у ЗР. Що відомо про регресійні та імітаційні моделі стану популяцій. Назвіть основні завдання і методи організації ФСМ і прогнозу у господарствах. |

## Модуль 2. Особливості моніторингу і прогнозу основних шкідників сільськогосподарських культур

|                   |                                                                                                                                    |              |                                                                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 6.</b>  | Методи виявлення та обліку шкідників сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень.                                       | <b>ПЗ 6</b>  | Прогноз розвитку стеблового кукурудзяного метелика.                    | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду літератури розкажіть про інформаційне забезпечення основних шкідливих організмів зернових, зернобобових культур, сояшнику, цукрових буряків, ріпаку, овочевих культур і картоплі, плодових насаджень, ягідних культур, виноградної лози. |
| <b>Лекція 7.</b>  | Фітосанітарний моніторинг поліфагів та основних шкідників зернових культур.                                                        | <b>ПЗ 7</b>  | Прогноз розвитку капустяної совки.                                     |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лекція 8.</b>  | Фітосанітарний моніторинг зернобобових культур і багаторічних бобових трав. Моніторинг посівів сояшнику, цукрових буряків, ріпаку. | <b>ПЗ 8</b>  | Короткостроковий прогноз розвитку п'явиці.                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лекція 9.</b>  | Фітосанітарний моніторинг овочевих культур і картоплі.                                                                             | <b>ПЗ 9</b>  | Складання фенограм і їх використання у прогнозі розвитку шкідників.    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лекція 10.</b> | Фітосанітарний моніторинг плодових насаджень, ягідних культур, шкідників виноградної лози.                                         | <b>ПЗ 10</b> | Планування обсягів проведення заходів захисту рослин на наступний рік. |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лекція 11.</b> | Основні положення моніторингу шкідливих організмів у зернохосвищах, складах і на елеваторах.                                       | <b>ПЗ 11</b> | Визначення втрат врожаю сільськогосподарських культур від шкідників.   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Література</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Доля М. М. та ін. Фітосанітарний моніторинг. Київ: ННЦ ІАЕ, 2004. 294 с.</li> <li>Кулешов А. В., Білик М. О., Довгань С. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз. 2-е вид., перероб. і доп.: навч. посіб. Харків: Еспада, 2011. 68 с.</li> <li>Омелюта В. П. та ін. Обліки шкідників та хвороб сільськогосподарських культур / за ред. В. П. Омелюти. Київ: Урожай, 1986. 296 с.</li> <li>Петренкова В. П. та ін. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників на посівах зернових колосових культур / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2011. 52 с.</li> <li>Писаренко В. В., Писаренко П. В. Захист рослин: Фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин. Полтава, 2007. 256 с.</li> <li>Покозій Й. Т. та ін. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / за ред. Й. Т. Покозія. Київ: Аграрна освіта, 2010. 223 с.</li> <li>Сокол Т. В. та ін. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах зернобобових культур / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2015. 68 с.</li> <li>Федоренко В. П. Стратегія і тактика захисту рослин: монографія т. 1. Стратегія. / під ред. В. П. Федоренка. Київ: Альфа-Стевія, 2012. 500 с.</li> </ol> | <b>Методичне забезпечення</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Кулешов А. В., Білик М. О., Станкевич С. В., Забродіна І. В. Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур. Харків: ФОП Бровін О. В., 2016. 206 с.</li> <li>Станкевич С. В. та ін. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб. / С. В. Станкевич та ін. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 624 с.</li> <li>Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 512 с.</li> </ol> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

| СИСТЕМА               |                              | БАЛИ  | ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ                    |
|-----------------------|------------------------------|-------|----------------------------------------------|
| Підсумкове оцінювання | 100 бальна ECTS (стандартна) | до 50 | 50% від усередненої оцінки за модулі         |
|                       |                              | до 50 | підсумкове тестування                        |
| Модульне оцінювання   | 100 бальна сумарна           | до 50 | виконання практичних робіт                   |
|                       |                              | до 30 | відповіді на тестові питання                 |
|                       |                              | до 20 | результат засвоєння блоку самостійної роботи |

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.