



# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

## Технології розведення і використання організмів у біологічному захисті рослин

|                  |                            |                           |                                                                                                   |
|------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| спеціальність    | Н1 «Агрономія»             | обов'язковість дисципліни | обов'язкова                                                                                       |
| освітня програма | «Захист і карантин рослин» | факультет                 | агрономії та захисту рослин                                                                       |
| освітній рівень  | другий (магістерський)     | кафедра                   | зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин ім. Б.М. Литвинова |

### ВИКЛАДАЧ

#### Станкевич Сергій Володимирович



Вища освіта – спеціальність «Захист рослин» (2009), «Екологія» (2019), «Лісове господарство» (2022), «Агрономія» (2023), «Освітні, педагогічні науки» (2024), «Біотехнології та біоінженерія» (2024), «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» (2024).

Науковий ступень – кандидат сільськогосподарських наук – 16.00.10 «Ентомологія»

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

Досвід роботи – 13 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор та співавтор понад 750 наукових і методичних праць із питань захисту і карантину рослин
- учасник багатьох наукових і науково-практичних конференцій в Україні та за кордоном

|         |            |                  |                                |                       |                       |
|---------|------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| телефон | 0504000985 | електронна пошта | sergejstankevich1986@gmail.com | дистанційна підтримка | Google Meet<br>Moodle |
|---------|------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|

До викладання дисципліни долучені:

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мета</b>                                                | формування у студентів професійних знань та умінь з технологій масового розведення хижаків, паразитів і патогенів шкідників рослин та виробництва біопрепаратів для захисту рослин від хвороб, а також технологій їх застосування у біологічному захисті рослин.                                                                                                                                                                                          |
| <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>визначати за допомогою визначників та діагностичних ознак зоофагів, гербіфагів та антагоністів <b>(ЗК01, СК3, СК6, РН02, РН09, РН10)</b> / <b>практичні та індивідуальні завдання</b></li> <li>організувати масове розведення зоофагів і виробництво мікробіопрепаратів в умовах виробничих біолабораторій <b>(ЗК02, ЗК04, СК6, РН2, РН06, РН08, РН10)</b> / <b>практичні та індивідуальні завдання</b></li> </ul> |
| <b>Обсяг і форми контролю</b>                              | 4 кредити ECTS (120 годин): 20 годин лекцій, 20 годин лабораторних; модульний контроль (4 модулі) 80 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>Компетенції</b> | <p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти та управляти проєктами.</p> <p>СК3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.</p> <p>СК3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.</p> <p>СК6. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин.</p> | <b>Програмні результати навчання</b> | <p>РН02. Відшуковувати потрібну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.</p> <p>РН06. Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.</p> <p>РН08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проєктами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства.</p> <p>РН09. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.</p> <p>РН10. Упроваджувати найбільш ефективні технології розведення шовковичних шовкопрядів, бджіл, ентомофагів, акарифагів, антагоністів фітопатогенів для використання їх у біологічному захисті посівів.</p> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

## Модуль 1. Технології розведення паразитичних і хижих комах для обмеження чисельності шкідників у відкритому ґрунті

|                  |                                                                                                  |                                   |                                                                                                      |                          |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 1.</b> | Теоретичні основи масового розведення комах і кліщів                                             | <b>Практичне заняття 1 (ПЗ 1)</b> | Складання технологічних карт масового розведення комах і кліщів.                                     | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду джерел літератури аргументовано викласти своє бачення з питань технології розведення паразитичних і хижих комах для обмеження чисельності шкідників у відкритому ґрунті |
| <b>Лекція 2.</b> | Технологія масового розведення і використання трихограми                                         | <b>ПЗ 2</b>                       | Складання технологічної карти масового розведення паразита трихограми.                               |                          |                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Лекція 3.</b> | Технології масового розведення і використання габробракона, хижих клопів, хойойі та криптолемуса | <b>ПЗ 3</b>                       | Складання технологічної карти масового розведення габробракона, хижих клопів, хойойі та криптолемуса |                          |                                                                                                                                                                                                       |

## Модуль 2. Технології розведення хижих комах для біологічного контролю чисельності шкідників у закритому ґрунті

|                  |                                                                                                            |             |                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 4.</b> | Технології масового розведення і використання хижих кліщів фітосейулюса і амблісейусів та галиці афідімізи | <b>ПЗ 4</b> | Складання технологічної карти масового розведення хижих кліщів фітосейулюса і амблісейусів та галиці афідімізи    | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду джерел літератури аргументовано викласти своє бачення з питань технології розведення паразитичних комах для біологічного контролю чисельності шкідників у закритому ґрунті |
| <b>Лекція 5.</b> | Технології розведення і використання золотоочки звичайної, мікромуса, макролофуса і хижих кокцинелід       | <b>ПЗ 5</b> | Складання технологічної карти масового розведення золотоочки звичайної, мікромуса, макролофуса і хижих кокцинелід |                          |                                                                                                                                                                                                          |

## Модуль 3. Технології розведення паразитичних комах для біологічного контролю чисельності шкідників рослин у закритому ґрунті

|                  |                                                                                      |             |                                                                                          |                          |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 6.</b> | Технології масового розведення і використання паразита енкарзії                      | <b>ПЗ 6</b> | Складання технологічної карти масового розведення паразита енкарзії                      | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду джерел літератури аргументовано викласти своє бачення з питань технології розведення паразитичних комах для біологічного контролю чисельності шкідників рослин у закритому ґрунті |
| <b>Лекція 7.</b> | Технології розведення і використання афідіїд                                         | <b>ПЗ 7</b> | Складання технологічної карти масового розведення афідіїд                                |                          |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Лекція 8.</b> | Технології масового розведення і використання паразитичних комах дакнузи і дігліфуса | <b>ПЗ 8</b> | Складання технологічної карти масового розведення паразитичних комах дакнузи і дігліфуса |                          |                                                                                                                                                                                                                 |

## Модуль 4. Технології лабораторного виробництва грибних, бактеріальних, вірусних і нематодних препаратів

|                   |                                                                                                                                           |              |                                                                                                                                          |                          |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекція 9.</b>  | Технології лабораторного виробництва і використання грибних і бактеріальних біопрепаратів                                                 | <b>ПЗ 9</b>  | Складання технологічної карти масового виробництва грибних і бактеріальних біопрепаратів                                                 | <b>Самостійна робота</b> | На основі аналітичного огляду джерел літератури аргументовано викласти своє бачення з питань технології лабораторного виробництва грибних, бактеріальних, вірусних і нематодних препаратів |
| <b>Лекція 10.</b> | Технології лабораторного виробництва і використання вірусних інсектицидних біопрепаратів та препаратів на основі ентомопатогенних нематод | <b>ПЗ 10</b> | Складання технологічної карти масового виробництва вірусних інсектицидних біопрепаратів та препаратів на основі ентомопатогенних нематод |                          |                                                                                                                                                                                            |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### Література

1. Білик М.О. Масове розведення паразитичних і хижих членистоногих: навч. посіб. Харків: «Майдан», 2012. 304 с.
2. Білик М.О. Довідник з біологічного захисту рослин. Харків: «ХНАУ», 2016. 178 с.
3. Білик М.О., Станкевич С.В., Забродіна І.В. Патологія комах-фітофагів: навч. посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. 185 с.
4. Білик М.О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів. Харків: Майдан, 2022. 356 с.
5. Білик М.О., Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М. Захист овочевих культур від шкідників і хвороб у закритому ґрунті: навч. посіб. Харків: Еспада, 2003. 464 с.
6. Стефановська Т.Р., Кава Л.П. Технологія вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин: навч. посіб. Житомир: ПП «Рута», 2014. 319 с.
7. Станкевич С.В. та ін. Біологічні препарати для захисту рослин і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 212 с.
8. Буценко Л.М., Пирог Т.П. Біотехнологічні методи захисту рослин. Київ, 2021. 346 с.

### Методичне забезпечення

1. Технологія розведення і використання організмів у біологічному захисті рослин: методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» / укладачі: С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. Житомир: ПП «Рута», 2024. 42 с.

## 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 | відповіді на тестові питання                 |
|                       |                              | до 20 | усні відповіді на лабораторних заняттях      |
|                       |                              | до 30 | 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.