



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### ЕВОЛЮЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ

|                  |                        |                           |                                          |
|------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| спеціальність    |                        | обов'язковість дисципліни |                                          |
| освітня програма |                        | факультет                 | Біотехнологій                            |
| освітній рівень  | перший (бакалаврський) | кафедра                   | Екології та біотехнологій в рослинництві |

#### ВИКЛАДАЧ

#### ПУЗІК ВОЛОДИМИР КУЗЬМИЧ



Вища освіта – Харківський сільськогосподарський інститут ім. В.В. Докучаєва;  
Науковий ступень – доктор сільськогосподарських наук (спеціальність 03.00.16 «Екологія»).

Вчене звання - професор

Досвід роботи – більше 40 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше 150 методичних розробок;
- співавтор 120 навчальних посібників;
- учасник наукових і методичних конференцій.

|         |               |                  |  |                       |                             |
|---------|---------------|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| телефон | +380675720238 | електронна пошта |  | дистанційна підтримка | Google Meet<br>Moodle, ZOOM |
|---------|---------------|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|                        |                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета                   | полягає у формуванні розуміння еволюційних ідей, вчення про мікроеволюцію, адаптаціогенез, проблем макроеволюції та антропогенезу в історичному аспекті та перспективах розвитку еволюції біологічного світу |
| Формат                 | лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота                                                                                                                        |
| Обсяг і форми контролю | 3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль залік.                                                                       |
| Вимоги викладача       | вчасне виконання завдань, активність, командна робота                                                                                                                                                        |

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенції | <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу еволюційних і екологічних процесів.</p> <p>Здатність застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях (аналіз популяцій, екосистем, адаптивних стратегій).</p> <p>Здатність до пошуку, опрацювання та критичного аналізу наукової інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність використовувати інформаційні технології, статистичні методи та програмне забезпечення для аналізу екологічних даних.</p> <p>Здатність працювати в команді та ефективно комунікувати з фахівцями суміжних галузей (біологія, генетика, природоохоронна діяльність).</p> <p>Здатність до критичного оцінювання гіпотез, інтерпретації результатів досліджень і формування науково обґрунтованих висновків.</p> <p>Здатність діяти на основі етичних принципів та академічної доброчесності.</p> <p>Здатність усвідомлювати глобальні екологічні проблеми та відповідальність за збереження біорізноманіття.</p> <p>Здатність приймати рішення в умовах невизначеності та екологічних ризиків.</p> <p>Здатність до безперервного професійного розвитку та самонавчання у сфері еволюційної біології та екології.</p> | Програмні результати навчання | <p>Пояснювати основні закономірності еволюційних процесів у популяціях та екосистемах.</p> <p>Аналізувати механізми природного добору, генетичного дрейфу, міграції та мутацій у формуванні адаптацій.</p> <p>Інтерпретувати взаємозв'язки між екологічними факторами та еволюційними стратегіями організмів.</p> <p>Оцінювати вплив біотичних і абіотичних чинників на динаміку популяцій та біорізноманіття.</p> <p>Використовувати математичні та статистичні методи для аналізу еволюційно-екологічних даних.</p> <p>Порівнювати адаптивні стратегії різних таксонів у різних екологічних умовах.</p> <p>Обґрунтовувати роль еволюційних процесів у формуванні екосистемної стійкості.</p> <p>Прогнозувати наслідки антропогенного впливу на еволюційні процеси та біорізноманіття.</p> <p>Планувати та реалізовувати елементи наукового дослідження в галузі еволюційної екології, аналізувати та презентувати результати. Дотримуватися принципів екологічної етики, біобезпеки та академічної доброчесності. Застосовувати сучасні інформаційні технології для моделювання еволюційних процесів.</p> <p>Формувати науково обґрунтовані рекомендації щодо збереження біорізноманіття та сталого природокористування.</p> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### МОДУЛЬ 1. ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТОК ЕВОЛЮЦІЙНИХ ІДЕЙ ДО Ч. ДАРВІНА

|           |                                                                                             |                           |                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 1. | Вступ. Предмет і завдання еволюційної екології, методи досліджень, зв'язки з іншими науками | Практичне заняття<br>ПЗ 1 | Метафізичний період у розвитку науки, креаціоністські погляди на природу.                                    | Самостійна робота | Значення праць Дж. Рея і К. Ліннея., Ж.Б. Ламарка. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна. Синтетична теорія еволюції та її засновники. Сучасні напрями розвитку еволюційної біології. Докази еволюції та методи її дослідження |
| Лекція 2. | Вступ. Предмет і завдання еволюційної екології, методи досліджень, зв'язки з іншими науками | ПЗ 2                      | Сучасні напрями розвитку еволюційної біології. Докази еволюції та методи її дослідження                      |                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|           |                                                                                             | ПЗ 3                      | Основні властивості живого. П'ять аксіом теоретичної біології. Рівні організації життя. Геохронологія Землі. |                   |                                                                                                                                                                                                                       |

### МОДУЛЬ 2. ОСНОВНІ НАПРЯМИ МАКРОЕВОЛЮЦІЇ

|           |                                                   |        |                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 3. | Походження і розвиток життя на Землі.             | ПЗ 4   | Природний добір як основна рушійна і спрямовуюча сила еволюції. Форми природного добору |  | Монофілетична і поліфілетична еволюція. Сітчаста еволюція. Еволюція онтогенезу. Ембріонізація і автономізація онтогенезу. Вчення про філембріогенез. Співвідношення індивідуального та історичного розвитку. Способи філогенетичних перетворень органів і функцій. Кількісні і якісні функціональні зміни органів. |
| Лекція 4. | Генетичні основи та елементарні фактори еволюції. | ПЗ 5   | Визначення поняття “макроеволюція”. Шляхи макроеволюції.                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Лекція 5. | Еволюція організмів і функцій.                    | ПЗ 6-7 | Ембріонізація і автономізація онтогенезу.                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Лекція 6. | Монофілетична і поліфілетична еволюція            | ПЗ 8   | Прогрес біологічний (ароморфоз і алогенез).                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           |                                                   | ПЗ 9   | Морфофізіологічний регрес (катаморфоз, або катагенез), гіперморфоз                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### Література

1. Аносов И.П., Кулинич Л.Я. Основы эволюционной теории. Учебн. пособие.- К., 1999. Бровдій В.М., Ільєнко К.П., Пархоменко О.В. Проблеми еволюції організмів. –К.: НПУ, 2004
2. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. Москва : Рольф, 2019. 576 с.
3. Галькиева Х. Формирование экологического мировоззрения студента в современных условиях вуза. Омский научный вестник. 2018. № 2 (66). С. 91–93.
4. Голдсмит Э. Экологическое мировоззрение. Киев : Эко-Восток, 2015. 37 с.
5. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. 2-ге вид., доп. і випр. Рівне : Волинські обереги, 2011. 552 с.
6. Костенко О. М. Проблеми № 1 сучасної цивілізації (в українському контексті) : монографія. Черкаси, 2008. 112 с.
7. Рибалко Л. Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах: теорія і практика : монографія. Полтава : ФОП Мирон І. А., 2014. 400 с.

### Методичне забезпечення

1. Непран І.В., Головань Л.В., Білецький Є.М., І.М. Бузіна, Чуприна Ю.Ю. Екологія АПК. Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків, 2020. 197с.
2. І.М. Бузіна, Головань Л.В., Білецький Є.М., Непран І.В., Чуприна Ю.Ю. Стратегія сталого розвитку Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків, 2020. 179с.
3. Бузіна І.М., Головань Л.В., Рожков Р.В., Білецький Є.М., Непран І.В., Чуприна Ю.Ю. Управління та поводження з відходами. Лабораторний практикум для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2020. 55 с.
4. Непран І.В., Головань Л.В., Білецький Є.М., І.М. Бузіна, Чуприна Ю.Ю. Екологія АПК: Метод рекомендації до самостійної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2020. 52 с.
5. Чуприна Ю. Ю., Головань Л. В., Бузіна І. М. Екологія. Методичні вказівки для виконання практичних робіт. ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2020. 60 с.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | 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          |                                                           |                                                             |
| 60–63                                        | E          | задовільно                                                |                                                             |
| 35-59                                        | FX         | незадовільно з можливістюповторного складання             | не зараховано з<br>можливістю<br>повторного складання       |
| 1-34                                         | F          | незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

## **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.**