



РІВНЕНСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ  
ГУМАНІТАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Рівненський державний гуманітарний  
університет  
Психолого-природничий факультет  
Кафедра природничих наук з методиками  
навчання

### АНОТАЦІЯ

|                                                                        |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни / освітнього компонента                               | Еволюція біосфери                                                                                                                         |
| Освітня програма                                                       | «Середня освіта (Природничі науки)»<br>першого (бакалаврського) рівня вищої освіти                                                        |
| Компонент освітньої програми                                           | Вибірковий                                                                                                                                |
| Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни | 3 кредити / 90 годин                                                                                                                      |
| Вид підсумкового контролю з                                            | залік                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                        | українська                                                                                                                                |
| Викладач                                                               | Виговський Ігор Вікторович, кандидат<br>сільськогосподарських наук, доцент                                                                |
| CV викладача на сайті кафедри                                          | <a href="https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/vigovskiy-igor-viktorovich">https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/vigovskiy-igor-viktorovich</a> |
| E-mail викладача                                                       | vugovsky@ukr.net                                                                                                                          |

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Еволюція біосфери» є формування у студентів цілісного уявлення про закономірності виникнення, розвитку та функціонування біосфери, її основні етапи еволюції, механізми біогеохімічних процесів і роль живих організмів у перетворенні навколишнього середовища.

**Завдання:**

- надання знань і уявлень про основні етапи еволюції біосфери;
- механізми біогеохімічних процесів та взаємозв'язки між живими організмами і навколишнім середовищем;
- сучасні уявлення про антропогенний вплив на глобальні екосистеми та можливі шляхи його мінімізації;
- ознайомлення з ключовими екологічними принципами та методами дослідження біосферних процесів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен бути здатним розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності та у процесі навчання і засвоїти ряд компетентностей:

**Загальні компетентності:**

ЗК2. Здатність до пошуку інформації з різних джерел, її аналізу та критичного оцінювання.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК1. Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук з метою формування наукового світогляду.

ФК3. Здатність характеризувати досягнення природничих наук з метою забезпечення стратегії сталого розвитку природи та суспільства, формування екологічної свідомості і культури.

ФК11. Здатність безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з природничих наук у лабораторних та природних умовах.

ФК14. Здатність до проведення експериментальних досліджень в галузі природничих наук.

### **Програмні результати навчання:**

ПР 3. Описує основні механізми функціонування біосфери, її структурні компоненти та етапи еволюції, класифікує взаємозв'язки між живими організмами та абіотичним середовищем, знає причини, перебіг і наслідки біогеохімічних процесів та природних і антропогенних змін у біосфері;

ПР 5. Пояснює зміни, які відбуваються у біосфері під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки цих змін та їх детермінанти в контексті концепції сталого розвитку та збереження біорізноманіття;

ПР 11. Демонструє уміння охарактеризувати етапи еволюції біосфери, її структурні компоненти та біогеохімічні цикли, пояснити їх особливості та взаємозв'язки, сформовані природними процесами та антропогенним впливом;

ПР 15. Здійснює відбір, аналіз, представлення і поширення інформації про еволюцію біосфери, використовуючи різноманітні письмові, усні та візуальні засоби, методи картографії та інформаційні технології для вивчення біогеохімічних процесів, змін екосистем та антропогенного впливу на біосферу;

ПР 18. Уміє самостійно проводити польові екологічні та біогеохімічні дослідження, необхідні для вивчення процесів еволюції біосфери, змін в екосистемах та оцінки антропогенного впливу на природні середовища, а також для організації практичних занять з екології та природоохоронної діяльності.

### **ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні мати глибокі, системні знання з усього теоретичного курсу і повинні знати: основні етапи еволюції біосфери та їхні характеристики; сучасні уявлення про походження життя та його розвиток на Землі; механізми еволюції та основні фактори, що її зумовлюють; концепцію ноосфери та її значення для подальшого розвитку біосфери; взаємозв'язок біологічної та геологічної еволюції; значення біогеохімічних циклів у розвитку біосфери; антропогенний вплив на біосферу та шляхи її збереження; методи дослідження еволюційних процесів у біосфері.

**Здобувач вищої освіти повинен уміти:** аналізувати основні етапи еволюції біосфери та визначати їхні закономірності; використовувати сучасні теорії та моделі еволюції для оцінки біосферних процесів; проводити порівняльний аналіз біогеохімічних циклів у різні геологічні епохи; визначати вплив біотичних і абіотичних факторів на еволюцію живих систем; оцінювати антропогенний вплив на біосферу та прогнозувати його можливі наслідки; проводити наукові дослідження з використанням методів еволюційної біології, геології та екології; систематизувати та інтерпретувати результати досліджень, оформлювати їх у вигляді наукових статей, доповідей, презентацій; розробляти рекомендації щодо збереження біорізноманіття та сталого розвитку біосфери.

# **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

## **МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ЕВОЛЮЦІЇ БІОСФЕРИ**

### **Змістовий модуль 1. Теоретичні основи еволюції біосфери**

#### **Тема 1. Загальні принципи еволюції біосфери.**

Основні закони еволюції живих організмів та їх взаємодія з навколишнім середовищем.

#### **Тема 2. Етапи розвитку біосфери.**

Хронологічний розвиток біосфери від первинних форм життя до сучасних екосистем.

#### **Тема 3. Історія розвитку теорій еволюції.**

Розвиток еволюційної теорії від Дарвіна до сучасних концепцій, таких як синтетична теорія еволюції.

### **Змістовий модуль 2. Еволюція біосфери в контексті екосистем та глобальних змін**

#### **Тема 4. Еволюція біосфери та зміни клімату.**

Вплив природних і антропогенних факторів на зміни клімату і їх роль в еволюції біосфери.

#### **Тема 5. Біосферні цикли: вуглецевий, азотний, водний.**

Механізми циркуляції елементів в біосфері і їх вплив на еволюцію життя.

#### **Тема 6. Сучасні екологічні проблеми та еволюційні перспективи.**

Вивчення сучасних екологічних криз, таких як втрата біорізноманіття та глобальне потепління, та їх потенційні наслідки для майбутньої еволюції біосфери.

### **Змістовий модуль 3. Антропогенний вплив на біосферу**

#### **Тема 7. Зміни природних ландшафтів внаслідок антропогенної діяльності.**

Вивчення впливу сільського господарства, урбанізації та гірничодобувної діяльності на ландшафти.

#### **Тема 8. Забруднення навколишнього середовища: види та наслідки.**

Аналіз забруднення повітря, води, ґрунтів і його вплив на екосистеми.

### **Змістовий модуль 4. Сталий розвиток біосфери**

#### **Тема 9. Відновлювальні джерела енергії та екологічно чисті технології.**

Використання сонячної, вітрової, гідроенергії та інших екологічно чистих технологій.

#### **Тема 10. Екологічна політика та управління природними ресурсами.**

Стратегії та принципи управління природними ресурсами та екологічна політика.