

ДИСЦИПЛІНА «СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ЕКОСИСТЕМ І ОЦІНКИ ЯКОСТІ СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ»

Анотація. Належить до переліку навчальних дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування у нього компетенцій у сфері адекватних кількісних оцінок стану екосистем і якості середовища існування. Головну увагу звернуто на кількісні оцінки якості середовища існування біоти, інтегральних оцінках негативних чинників, що знижують стан благополуччя біо- та екосистем. Чільні місце посідають питання подальшого удосконалення системи екологічного моніторингу, біоіндикації та біотестування.

Мета навчальної дисципліни: полягає у формування у аспірантів поглиблених теоретичних знань, методологічних підходів і практичних навичок щодо застосування сучасних методів діагностики структурно-функціонального стану природних і антропогенно трансформованих екосистем та комплексної оцінки якості середовища існування, необхідних для здійснення екологічного моніторингу, виявлення причинно-наслідкових зв'язків між чинниками антропогенного впливу і екологічними змінами, прогнозування динаміки екосистем та наукового обґрунтування рішень у сфері охорони довкілля і сталого природокористування.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: теоретичні основи загальної та прикладної екології, екосистемології й біосферології; закономірності функціонування природних і антропогенно трансформованих екосистем; основи екологічного моніторингу та оцінювання стану довкілля; фізико-хімічні, біологічні та біоіндикаційні показники якості середовища існування; принципи екотоксикології та вплив забруднювальних чинників на біоту; основи статистичного аналізу, математичного моделювання та обробки екологічних даних; сучасні інформаційні технології, ГІС та дистанційні методи дослідження в екології; нормативно-правові засади охорони довкілля та екологічної безпеки; методологію наукових досліджень і принципи академічної доброчесності.

Аспірант повинен вміти: астосовувати сучасні методи діагностики стану екосистем для оцінювання якості середовища існування; здійснювати комплексний аналіз фізичних, хімічних і біологічних показників екологічного стану природних та антропогенно трансформованих екосистем; планувати та виконувати екологічні дослідження з використанням інструментальних, лабораторних і польових методів; інтерпретувати результати екологічного моніторингу та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між чинниками впливу і змінами екосистем; застосовувати методи математичної статистики, моделювання та прогнозування для аналізу екологічних процесів; використовувати геоінформаційні системи, дистанційне зондування та сучасні інформаційні технології для оцінки просторово-часової динаміки екосистем; розробляти науково обґрунтовані рекомендації щодо мінімізації негативного антропогенного впливу та відновлення екосистем; готувати наукові публікації, аналітичні звіти й представляти результати досліджень відповідно до вимог академічної доброчесності.

Змістові модулі:

- Теоретико-методологічні засади діагностики стану екосистем. Поняття екологічної діагностики, критерії та індикатори стану екосистем, рівні організації живої матерії, системний і міждисциплінарний підходи.

- Фізико-хімічні методи оцінки якості середовища існування. Показники якості повітря, води та ґрунтів; аналітичні методи визначення забруднювальних речовин; інструментальні та лабораторні підходи.

- Біологічні та біоіндикаційні методи діагностики екосистем. Біоіндикатори та біотестування; оцінка стану біоти; використання популяційних, ценотичних і функціональних показників.

- Екотоксикологічні підходи та оцінка антропогенного впливу. Джерела та типи антропогенних навантажень; токсична дія забруднювачів; оцінка екологічних ризиків і гранично допустимих навантажень.

- Інтегральна оцінка, моделювання та прогнозування стану екосистем. Комплексні індекси екологічного стану; математичне моделювання; ГІС і дистанційне зондування; сценарії змін екосистем та підтримка управлінських рішень.

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА. 2.02.01.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин.

Викладачі:

- Курбатова Інна Миколаївна, д.б.н., професор, професор кафедри екології та зоології ННЦ «Біології та медицини»;
- Подобайло Анатолій Віталійович, к.б.н., доцент, завідувач кафедри екології та зоології.

Інформація про викладачів:

- <https://biomed.knu.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-ecology-and-zoology/spivrobotnyky/vykladachi/7797-kurbatova-inna-mikolajivna.html>
- <https://biomed.knu.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-ecology-and-zoology/spivrobotnyky/vykladachi/1389-podobajlo-anatolij-vitalovich.html>