

ДИСЦИПЛІНА «ТЕОРІЯ КАТАСТРОФ»

Анотація. Належить до переліку навчальних дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування у нього компетенцій у сфері розуміння розвитку екосистемних процесів з урахуванням сучасних положень теорії катастроф. Дисципліна має особливе значення для прогнозування якісних змін екосистем, тому вона конче необхідна фахівцям в галузі екологічного прогнозування та теорії еволюції екосистем.

Мета навчальної дисципліни: полягає у формуванні у аспірантів глибоких теоретичних знань та практичних навичок щодо аналізу нестабільних станів екосистем, виявлення критичних точок та прогнозування катастрофічних змін у природних і антропогенно модифікованих системах, спрямованні на оволодіння методами математичного моделювання, аналізу нелінійних систем, визначення потенційних ризиків і розробки превентивних заходів для запобігання екологічним катастрофам.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основи екології та структури екосистем, базові принципи динаміки нелінійних систем та математичного моделювання, основи теорії хаосу, стійкості та адаптації екосистем, методи прогнозування та аналізу ризиків у природних системах, принципи академічної доброчесності та оформлення наукових матеріалів.

Аспірант повинен вміти: аналізувати нелінійні та критичні процеси в екосистемах, визначати критичні точки та сценарії потенційних катастроф у природних і антропогенних системах, застосовувати математичні та комп'ютерні методи моделювання для прогнозування змін та оцінки ризиків, інтегрувати дані з наукових баз, експериментальних спостережень та цифрових моделей для аналізу динаміки систем, розробляти науково обґрунтовані рекомендації щодо управління екосистемами та попередження катастроф, представляти результати досліджень у наукових публікаціях, доповідях і дисертаційних роботах.

Змістові модулі:

- Вступ до теорії катастроф.
- Нелінійна динаміка та критичні точки екосистем.
- Математичне моделювання та прогнозування.
- Антропогенні фактори та екологічні катастрофи.
- Використання наукових баз даних і цифрових ресурсів.

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА. 2.02.08.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин.

Викладач: Курбатова Інна Миколаївна, д.б.н., професор, професор кафедри екології та зоології ННЦ «Біології та медицини».

Інформація про викладача:

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