

Мета вивчення дисципліни " Терія біфуркацій нелінійних систем "

полягає в ознайомленні студентів з сучасними підходами якісного аналізу нелінійних моделей систем на базі узагальненого поняття біфуркацій та катастроф (виникнення суттєвих якісних змін в системі), що описують різноманітні процеси - від соціально-економічних до строго детермінованих природних, або технологічних.

Завдання дисципліни:

- ◆ ознайомити студентів з необхідним математичним апаратом - переліком і властивостями основних катастроф від однієї та двох характерних змінних системи та відповідними біфуркаціями рівноважних многовидів системи;
- ◆ розвинути практичні навички з розробки програмного забезпечення для автоматизованої біфуркаційних множин.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:**

- ◆ перелік і властивості катастроф та біфуркацій рівноважних многовидів системи;
- ◆ алгоритми виділення ростків катастроф;
- ◆ механізми якісних змін в системі (дивергентні та комплексні біфуркації).

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти:**

- ◆ виділяти ростки катастроф для конкретних систем;
- ◆ будувати відповідні їм біфуркаційні множини (критичну множину параметрів);
- ◆ уявляти загальну якісну картину при зміні характерних параметрів;