

Елементи теорії випадкових еволюцій

Анотація. Дисципліна «Елементи теорії випадкових еволюцій» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. В даній дисципліні докладно розглянуто питання математичного опису різноманітних стохастичних еволюційних моделей. Велика увага приділяється можливим застосуванням у фізиці, біології, фінансовій математиці, тощо. Будуть розглянуті основні поняття теорії випадкових еволюцій, досліджено граничну поведінку різних еволюційних моделей, отримані результати будуть проінтерпретовані з точки зору практичних застосувань.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Самойленко Ігор Валерійович, д.ф-м.н., доцент кафедри дослідження операцій факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

Мета навчальної дисципліни:

- Засвоєння аспірантом практичних навичок з
- розробки недетермінованих еволюційних моделей;
- застосування у фізиці, біології, фінансовій математиці.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: теорію ймовірностей, теорію випадкових процесів, функціональний аналіз на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аспірант повинен вміти: використовувати математичні методи теорію ймовірностей, теорію випадкових процесів, функціональний аналіз на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Змістові модулі:

1. Марковські та напівмарковські процеси
2. Стохастичні еволюційні системи з перемиканням
3. Стохастичні еволюційні системи в схемі серій
4. Стохастичні еволюційні системи в схемі укрупнення
5. Збіжність у різних схемах апроксимації
6. Великі відхилення
7. Застосування у фізиці
8. Застосування у біології
9. Застосування у фінансовій математиці

Мова викладання: Українська та, в разі необхідності, англійська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.03, читається на другому році навчання

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем "доктор філософії" в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 год. консультації), 96 годин самостійної роботи.