

Стохастичні моделі системного аналізу

Анотація. Дисципліна «Стохастичні моделі системного аналізу» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Дана дисципліна складає викладення теорії стохастичних мереж і демонстрацію сучасних застосувань результатів теорії до розв'язку прикладних задач. В матеріалах лекцій знайшли відображення: поділ моделей на відкриті, замкнені і змішані; мультиплікативна форма стаціонарного розподілу; алгоритми підрахунку нормуючої сталої; постановки оптимізаційних задач.

Кількість кредитів: 4.

Викладач: Лебедев Євген Олександрович, д.ф-м.н., проф.

Мета навчальної дисципліни:

Засвоєння аспірантом практичних навичок з

- вивчення методів точного і наближеного підрахунку показників функціонування стохастичних мереж, розв'язку оптимізаційних задач;
- застосування стохастичних мереж для математичного моделювання реальних телефонних і комп'ютерних мереж, для моделювання процесів ядерної фізики і фармакокінетики.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основні поняття з курсу математичного аналізу, алгебри, курсу дискретної математики, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аспірант повинен вміти: користуватися знаннями з математичного аналізу, розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь, працювати зі стохастичними об'єктами, використовувати математичні комп'ютерні програми (Matlab, Mathcad) на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Змістові модулі:

1. Приклади стохастичних систем.
2. Класифікація елементів стохастичних моделей.
3. Замкнені, відкриті і змішані моделі.
4. Моделювання систем стохастичними процесами.
5. Оптимізація замкнених однорідних систем обробки інформації.
6. Наближені методи дослідження стохастичних систем.
7. Стохастичні моделі комп'ютерних мереж.

Мова викладання: Українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.04, 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.