

Təsadüfi proseslər nəzəriyyəsi fənni üzrə

PROQRAM

(Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika ixtisası)

(30 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ)

Tərtibçi: riyaziyyat elmləri doktoru, dos. Rövşən Əliyev

1. Təsadüfi proses anlayışı. Təsadüfi prosesin sonluölçülü paylanmaları. Kolmoqorov teoremi.
2. Təsadüfi prosesin xarakteristikaları (riyazi gözləmə, dispersiya və kovariyasiya funksiyası).
3. Təsadüfi prosesin kvadratik orta mənada kəsilməzliyi, törəməsi və inteqralı.
4. Artımları asılı olmayan proseslər: Puasson prosesi.
5. Bərpa prosesi. Bərpa funksiyası və onun asimptotikası.
6. Təsadüfi dolaşmalar. Qayıdışlı təsadüfi dolaşma. Mümkün qayıdış ehtimalı.
7. Təsadüfi dolaşma üçün əksölünmə prinsipi və “səsvermə” (balatirovka) məsələsi.
8. Təsadüfi dolaşma üçün arksinus qanunu.
9. Stasionar proseslər: Dar və geniş mənada stasionarlıq anlayışları. Spektral sıxlıq funksiyası.
10. Markov prosesləri. Markov momenti. Keçid ehtimalları üçün Kolmoqorov-Çepmen tənliyi.
11. Ölüm və doğum prosesləri. Şaxələnən proseslər.
12. Semi-Markov və regenerasiya prosesləri.
13. Martinqal nəzəriyyəsinin elementləri. Martinqal və Markov asılılığının müqayisəsi.
14. Gauss prosesləri. Viner prosesi. Həndəsi Broun hərəkəti.
15. Diffuzion proseslər.

Ədəbiyyat

1. Вентцель А.Д. Курс теории случайных процессов. 2-е изд. М: Наука, 1996, 400 с.
2. Гихман И.И., Скороход А.В. Введение в теорию случайных процессов. М: Наука, 1979, 570 с.
3. Розанов Ю.А. Случайные процессы (краткий курс). – М.: Наука, 1989 – 184с.
4. Ross S. Stochastic Processes, Wiley, 1996, 510 p.
5. Knull O. Probability and Stochastic Processes with Applications. Overseas Press India Private Limited, 2009, 382 p.
6. Rəhimov F. H. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika. Dərs vəsaiti, Bakı, 2013, 276 s.
7. Aliyev R.T. Stokastik süreçlər teorisinə giriş. Dərs vəsaiti. Karadeniz Teknik Üniversitesi Matbaası, Türkiyə, 2010, 150 s.

