

## Շեմային քննություն՝ Տնտեսական գործընթացների մոդելավորում

### ՀԱՐՑԱՇԱՐ

**«Մաթեմատիկական մեթոդներ և մոդելները տնտեսագիտության մեջ»  
կրթական ծրագրի մագիստրատուրայի  
2020-2021 ուսումնական տարվա ընդունելության շեմային քննության**

#### **Գծային ծրագրավորման խնդիրներ**

1. Տնտեսամաթեմատիկական մոդելի հասկացությունը և մոդելավորման գործընթացը:
2. Գծային ծրագրավորման (ԳԾ) խնդրի տեսքերը:
3. Ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման խնդիր:
4. Ցանկատարածությունների օպտիմալ օգտագործման խնդիր:
5. Նորմալ սննդի խնդիր:
6. Նպատակային ֆունկցիայի մակարդակի գիծ, գրադիենտ:
7. ԳԾ խնդրի լուծման երկրաչափական եղանակը:
8. ԳԾ խնդրի լավագույն լուծման գոյության թեորեմը:
9. Գազաթերիքագմության մեջ լավագույն լուծման գոյության հիմնական թեորեմը:

#### **Երկակի խնդիրներ**

10. Երկակի խնդիրներ կազմելու կանոնները:
11. Երկակիության տեսության 1- 4 լեմերը:
12. Երկակիության տեսության թեորեմները:
13. Կոշտ և ոչ կոշտ սահմանափակումներ:
14. Երկակի խնդրի տնտեսագիտական մեկնաբանությունը:

## **Տրանսպորտային խնդիր**

15. Տրանսպորտային խնդրի մոդելը:
16. Փակ և բաց տրանսպորտային խնդիրներ:
17. Տրանսպորտային խնդրի լավագույն լուծման գոյության թեորեմը:
18. Տրանսպորտային խնդրի երկակին:
19. Լուծման պոտենցիալների եղանակը:

## **Տնտեսաչափություն**

20. Փոքրագույն քառակուսիների եղանակը:
21. Փոքրագույն քառակուսիների եղանակով եղանակով ստացված գնահատականների հատկությունները:
22. Գծային ռեգրեսիոն մոդելներ:
23. Գծային ռեգրեսիոն մոդելների համակարգեր:
24. Մնացորդների վերլուծություն:

## **Խաղերի տեսություն**

25. Խաղերի տեսության հիմնական հասկացությունները:
26. Խաղերի դասակարգումը, տեսակները և ձևայնացումը:
27. Վերջավոր և անվերջ խաղեր:
28. Հակամարտ վերջավոր խաղեր, maxmin և minmax ֆունկցիաների կիրառումը:
29. Ոչ զրոյական գումարով խաղեր, Նեշի լուծում, բանտարկյալի խաղը:
30. «Ընտանեկան վեճ» խաղը և դրա օպտիմալ լուծումը:
31. Ոչ զրոյական գումարով խաղերի հնարավոր շահումների բազմությունը:
32. Խաղերի տեսության կիրառումը տնտեսական դուոպոլիայում և մակրոտնտեսական խնդիրներում:
33. Էջվորտի արկղը:
34. Դիրքային խաղեր:

## **Ընդհանուր օգտակարության ֆունկցիա**

35. Համաչափելիության, չհագեցվածության և տրանզիտիվության ասքսիոմներ:
36. Ընդհանուր օգտակարության ֆունկցիայի սահմանումը, հատկությունները:
37. Անտարբերության կորեր, հատկություններ:
38. Ընդհանուր օգտակարության ֆունկցիայի փոփոխությունն անտարբերության կորի վրա:
39. Սահմանային օգտակարություն և փոխարինելիության սահմանային նորմա:
40. Սպառողի վարքի մոդելավորումը:
41. Օգտակարության մաքսիմիզացիա և պահանջարկի կոր:
42. Բյուջետային գծի և ընդհանուր օգտակարության ֆունկցիայի գրադիենտ վեկտորները:
43. Լագրանժի հավասարումը և դրա ածանցյալները:
44. Կշռող ֆունկցիա, հատկությունները:

### **Տնտեսության միջճյուղային հաշվեկշիռ**

45. Միջճյուղային հաշվեկշիռն արժեքային տեսքով:
46. Միջճյուղային հաշվեկշռի կախվածությունները:
47. Ուղղակի ծախսման գործակից:
48. Միջճյուղային հաշվեշռի հիմնական հավասարումը:
49. Անուղղակի լրիվ ծախսման գործակիցներ:

### **Ֆինանսական գործընթացների մոդելավորում**

50. Պարզ և բարդ տոկոսների և ֆինանսական գործիքների ներկա արժեքի հաշվարկ:
51. Արժեթղթերի պորտֆելի շուկայական և ոչ շուկայական ռիսկերի գնահատում:
52. Ժամանակը՝ որպես ֆինանսական գործառնությունների բաղադրիչ: Արժեթղթերի ժամկետայնության գնահատում:
53. Ֆինանսական գործիքների եկամտաբերություն: Եկամտաբերության կորեր:
54. Արժեթղթերի սպասվող եկամտաբերության հաշվարկ:
55. Արժեթղթերի փաթեթի մոդիֆիկացիոն մոդել:

## Գրականության ցանկ

1. «Տնտեսամաթեմատիկական մոդելներ և մեթոդներ» Խմբ. Ա.Թավադյան, Տնտեսագետ, Երևան, 2017
2. Թավադյան Ա., Տնտեսամաթեմատիկական մտածելակերպ՝ տնտեսամաթեմատիկական խնդիրների լուծման արդյունավետ մեթոդ, «Գիտության աշխարհում», 4-2014, ՀՀ ԳԱԱ:
3. Սահակյան Մ.Ա., Բեկնազարյան Ն.Ա., Հակոբյան Հ., Քերոբյան Խ.Վ., Տնտեսության վերլուծության մաթեմատիկական եղանակներ,, Երևան, 2001
4. Алпатов, Ю.Н. Математическое моделирование производственных процессов: Учебное пособие / Ю.Н. Алпатов. - СПб.: Лань, 2018. - 136 с.
5. Бабешко, Л.О. Математическое моделирование финансовой деятельности / Л.О. Бабешко. - М.: КноРус, 2014. - 544 с.
6. Волгина, О.А. Математическое моделирование экономических процессов и систем: Учебное пособие / О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная, Н.Н. Одияко. - М.: КноРус, 2016. - 395 с.
7. Данилов-Данильян В.И., Экономико-математический энциклопедический словарь, М., 2003.
8. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М., 2003.
9. Катаргин, Н.В. Экономико-математическое моделирование: Учебное пособие / Н.В. Катаргин. - СПб.: Лань, 2018. - 256 с.
10. Колемаев В.А., Математическая экономика. М., “Юнити”, 2005
11. Кундышева Е.С., Математическое моделирование в экономике, Москва, 2007.
12. Лопатников А.И., Экономико-математический словарь, изд “Дело”, 2003.
13. Лысова, Н.А. Математическое моделирование финансовой деятельности / Н.А. Лысова, Л.Ф. Чернева. - М.: КноРус, 2013. - 224 с.
14. Малыхин, В.И. Математическое моделирование экономики / В.И. Малыхин. - М.: Ленанд, 2014. - 216 с.
15. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - М.: Вузовский учебник, НИЦ Инфра-М, 2013. - 140 с.

16. Панюков, А.В. Математическое моделирование экономических процессов / А.В. Панюков. - М.: Ленанд, 2015. - 192 с.
17. Петросян Л.А., Зенкевич Н.А., Шевкопляс Е.В. Теория игр. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
18. Степанов, В.И. Экономико-математическое моделирование / В.И. Степанов. - М.: Academia, 2018. - 336 с.
19. Тавадян А.А., Полосы неопределенности и вариантность экономики, М., «Флинта», 2019.
20. Экономико-математические методы и прикладные модели, под редакцией Федосеева В.В., М., 2013.
21. Экономико-математическое моделирование. Учебник для студентов вузов. Под. общ. ред. Дрогобыцкого И.Н., М., «Экзамен», 2006.
22. Bender, E.A. An Introduction to Mathematical Modeling, New York: Dover. 2000
23. Chiang, Alpha C.; Kevin Wainwright. Fundamental Methods of Mathematical Economics. McGraw-Hill Irwin., 2005.
24. Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter, Essentials of Econometrics, fourth edition, McGraw-Hill Irvin, 2010.
25. Damodar N. Gujarati, Econometrics by Example Palgrave Macmillan 2011.
26. Gershenfeld, N. (1998) The Nature of Mathematical Modeling, Cambridge University Press.
27. Intriligator M.D., Arrow K.S., Handbook of Mathematical Economics, University of California, Stanford, 2009.
28. James H. Stock, Mark W. Watson, Introduction to Econometrics, Pearson, 2015.
29. Michael Carter. Foundations of Mathematical Economics, MIT Press, 2001.
30. Thijs TenRaa, Input-output economics: theory and applications: featuring Asian economies, WorldScientific, 2009.
31. Verbeek M. A Guide to Modern Econometrics, John Wiley and Sons, 2000.