

IQTISODIY MATEMATIKA

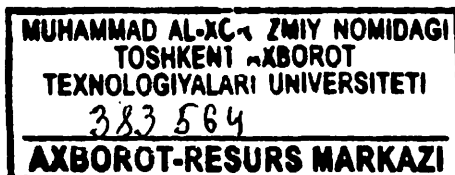
TOSHKENT

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT MOLIYA INSTITUTI

IQTISODIY MATEMATIKA

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy v o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi
tomonidan o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan*



TOSHKENT – 2018

UO'K: 330.4(075.8)
KBK 65.050ya7
I-98

I-98 Iqtisodiy matematika. –T.: «Fan va texnologiya», 2018,
352 bet.

ISBN 978–9943–11–855–3

O'quv qo'llanma matematikaning iqtisodni chuqurroq o'rganishda zarur bo'ladigan: dinamik, chiziqli va chiziqsiz programmashtirish, korrelatsion va dispersion tahlil, o'yinlar nazariyasi kabi bo'limlarni qamrab olgan.

Qo'llanma "Iqtisodiyot" ta'lim sohasidagi barcha yo'nalishlarga mo'ljallangan bo'lib, davlat ta'lim standartlari asosida yozilgan.

В учебном пособии содержится, разделы математики, так называемые динамические, линейные и нелинейные программирование; корреляционные и дисперсионные анализы; теории игр, которые будут необходимо в изучение экономики.

Пособие предназначено бакалаврам всех направлений области образования «Экономика» и написано в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

In the textbook is kept the sections mathematicians of the dynamic, linear and nonlinear programming; analysis of variance and correlation; the game theory, which will be necessary in study of the economy.

The textbook is intended for bachelors of all areas of the field of education "Economics" and written in accordance with the requirements of the state educational standard.

UO'K: 330.4(075.8)
KBK 65.050ya7

Mualliflar:

A.R.Xashimov, N.K.Ochilova, M.I.Axmedov, A.I.Sotvoldiyev

Taqrizchilar: O.K.Abdullayev – O'ZMU, "Differensial tenglamalar va matematik fizika" kafedrasi, dotsent, f.-m.f.n;
A.A.Adizov – Toshkent moliya instituti, "Oliy va amaliy matematika" kafedrasi, dotsent, f.-m.f.n.

ISBN 978–9943–11–855–3

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2018.

KIRISH

Hozirgi zamon jamiyati ishlab chiqarish unumdorligini oshirishga talabning ortishi, xo'jalik va korxonalarni boshqarishni rejalashtirishga bo'lgan talabning yuqoriligi bilan xarakterlanadi. Bunday sharoitda jamiyat iqtisodiy hayotini ilmiy boshqarishgina ishlab chiqarishdagi yuqori sur'atni saqlab qoladi. Buning uchun iqtisodiy fanlarni, matematika va matematikaning zamonaviy yutuqlarini keng qo'llagan holda o'rganish kerak bo'ladi. Buni amalga oshirish uchun esa matematik programmashtirish, o'yinlar nazariyasi, korrelatsion va regression tahlil kabi bo'limlarning rivojlantirish zaruriyatini tug'dirib ekstremal masalalarning optimal yechimini qurishni talab qiladi.

Ekstremal masalalarni yechish uch bosqichdan iborat:

- 1) iqtisodiy-matematik modelni qurish;
- 2) modelning optimal yechimini topish;
- 3) modelning amaliy ahamiyatini aniqlash.

Bu masalalar bilan A.N.Tolstoy, B.Egervari, L.V.Kantorovich, M.K.Gavurin, R.Bellman kabi matematiklar shug'ullanishgan bo'lib, ularning ishlaridan hozirgi zamon iqtisodiyotida keng qo'llanilmoqda. Shu sababli, yetuk iqtisodchilarni tayyorlashda matematik usullardan foydalanishni o'qitish bo'lajak iqtisodchilarni o'z faoliyatida uchraydigan iqtisodiy masalalarni hal qilishda to'g'ri va asosli qarorlar qabul qilishlarida muhim ahamiyatga egadir.

Amaliy va nazariy iqtisodiyot masalalari turli-tuman bo'lib, bunda statistik ma'lumotlarni tahlil qilish usullari, iqtisodiy jarayonning rivojlanish holatini baholash va prognoz qilish masalalari dolzarb hisoblanadi.

Iqtisodiy jarayonlarning noaniqlik va tavakkalchilik bilan bog'liqligi hamda stoxastik xarakterdaligi bu jarayonlarni tadqiq etishda ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullarini qo'llashni taqozo etadi. Iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish bilan birga bu jarayonlarning yechimini optimallashtirish ham muhimdir. Bu esa o'z navbatida matematik programmashtirish usullarini

qo'llashni talab etadi. Yuqoridagi talablarga javob berish uchun bo'lajak iqtisodchilarga o'zida oliy matematika fanining ehtimollar nazariyasi va matematik statistika hamda matematik programmalashtirish kabi predmetlarni mujassamlashtirgan iqtisodiy matematika kursini o'qitish zarurligi kelib chiqadi.

«Iqtisodiy matematika» fanini o'qitishdan maqsad talabalarning nazariy va amaliy iqtisodiy masalalarni hal qilishda ishlatiladigan matematik apparatning asoslari bilan tanishtirish, mantiqiy fikr yuritish qobiliyatini oshirish, ilmiy adabiyotlarni mustaqil o'rganishga odatlantirish, amaliy iqtisodiy masalalarni matematik usullar bilan yechish va tahlil qilish hamda iqtisodiy jarayonlarning matematik modelini tuzib, ularni matematik usullar yordamida optimal yechimini topishda ko'nikmalar hosil qilishdan iborat. «Iqtisodiy matematika» fanining vazifasi statistik ma'lumotlarni tahlil qilishni, iqtisodiy ko'rsatkichlar orasidagi bog'lanishlarni aniqlash va baholashni, iqtisodiy jarayonlarni prognozlashni hamda matematik modellashtirish usullarini qo'llab, ilmiy asoslangan iqtisodiy qarorlar qabul qilishni biladigan, xo'jaliklar faoliyatini boshqaruvida va boshqa iqtisodiy muammolarni hal qilishda matematik usullarini qo'llab optimal yechimlar qabul qilishga qodir bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashdan iborat.

Bizning qo'llanmamizda o'rganiladigan ba'zi masalalarning tarixi bilan tanishib chiqamiz. Transport masalasi 1941-yilda Xichkok tomonidan, simpleks usuli 1949-yilda Dansig tomonidan, chiziqsiz masalalar uchun optimallik sharti 1951-yilda Kun va Takker tomonidan e'lon qilingan.