

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ВАЗИРЛАР МАҲКАМАСИ ҲУЗУРИДАГИ
ТОШКЕНТ ИСЛОМ УНИВЕРСИТЕТИ**

ИҚТИСОДИЙ МИҚДОРИЙ УСУЛЛАР

*фани бўйича Мустақил ишларни бажариш учун услубий
қўлланма*

Тошкент 2010

Талабаларга «Иқтисодий миқдорий усуллар» фанини ўргатишда олий математика ва иқтисодиёт назарияси фанларидан олинган билимлари асосий ҳисобланади. Мустақил ишларни бажаришда ҳам бу фанларнинг роли катта.

Ушбу услубий қўлланма «Иқтисодий миқдорий усуллар» фанидан **«Жаҳон иқтисодиёти ва халқаро иқтисодий муносабатлар»** бакалавр йўналишида таълим олаётган талабаларга мўлжалланган.

Тузувчи ф.м.ф.н., доцент А.Ғофуров

КИРИШ

Табиат ва жамиятдаги объектлар ҳамда уларнинг хоссалари кузатилаётганда улар тўғрисида дастлабки тушунчалар оддий сўзлашув тилида, турли расмлар, схемалар, белгилар орқали ифодаланиши мумкин. Бундай тушунчаларга модель, ифодаланган моделлар ёрдамида кузатилаётган объектни билиш эса моделлаштириш дейилади.

Модель сўзи латинча *modulus* сўздан олинган бўлиб, ўлчов меъёр деган маънони англатади. Кенг маънода эса модель бирор объект ёки объектлар системасининг намунасидир. Масалан, Ернинг модели – глобус, осмон ва ундаги юлдузлар модели – планетарий экрани (паспортдаги сурат ва ҳоказо).

Математик модель деганда, ўрганилаётган объект ёки жараёни белгиловчи омилларнинг ўзаро боғлиқлигини ифодаловчи математик муносабатлар мажмуаси тушунилади. Объектнинг моделини топиш ва уни таҳлил этиш асосида тегишли хулосалар чиқариш жараёни математик моделлаштириш деб юритилади.

Математик моделларнинг иқтисодий муаммоларини ўрганишга тадбиқ этиш иқтисодий математик моделлаштириш, уларни амалиётга қўллаш иқтисодий математик усуллар (иқтисодий микдорий усуллар) ёрдамида бажарилади.

Masala: EXCEL dasturidan foydalanib quyidagi transport masalasini optimal yechimini aniqlash

	a	b	v	g	d	ZAHIRA
A	15	7	4	15	4	15
B	2	7	10	6	11	250
V	8	5	3	7	30	50
G	11	8	12	16	13	300
TALAB	200	250	15	100	50	

Bu masalani yechishda EXCEL dasturidan foydalanish samarali hisoblanadi. Chunki ushbu dastur yordamida ma'lumotlarni kiritish qulay, ko'p variantli yechimlarni olish imkoni mavjud. Yuqorida keltirilgan masalani EXCEL dasturidan foydalanib yechish jarayonini ko'rib chiqamiz.

Avvalo EXCEL dasturini ishga tushiramiz. Masalani yechish uchun quyidagi bosqichlarni ketma-ketlikda amalgam oshirib boramiz.

1-bosqich. Quyidagi amallarni bajaramiz:

Microsoft Excel - Книга1								
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка								
G16 =СУММ(B16:F16)								
	A	B	C	D	E	F	G	
1			O'zgaruvchilar					
2		a	b	v	g	d	Zaxira	
3	A	1	1	1	1	1	5	
4	B	1	1	1	1	1	5	
5	V	1	1	1	1	1	5	
6	G	1	1	1	1	1	5	
7	Talab	4	4	4	4	4		
8			XARAJATLAR					
9		a	b	v	g	d	ZAXIRA	
10	A	15	7	4	15	4	15	
11	B	2	7	10	6	11	250	
12	V	8	5	3	7	30	50	
13	G	11	8	12	16	13	300	
14	TALAB	200	250	15	100	50		
15							OPTIMAL YECHIM	
16	SARF	36	27	29	44	58	194	
17								

2-bosqich. EXCELni servis bo'limidan poisk resheniya bo'limiga kiramiz.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Г16 =СУММ(B16:F16)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			O'zgaruvchilar					
2		a	b	v	g	d	Zaxira	
3	A	1	1	1	1	1	5	
4	B	1	1	1	1	1	5	
5	V	1	1	1	1	1	5	
6	G	1	1	1	1	1	5	
7	Talab	4	4	4	4	4		
8			XARAJATLAR					
9		a	b	v	g	d	ZAXIRA	
10	A	15	7	4	15	4	15	
11	B	2	7	10	6	11	250	
12	V	8	5	3	7	30	50	
13	G	11	8	12	16	13	300	
14	TALAB	200	250	15	100	50		
15							OPTIMAL YECHIM	
16	SARF	36	27	29	44	58	194	

Поиск решения

Установить целевую ячейку: $\$G\16

Равной: максимальному значению значению: 0 минимальному значению

Изменяя ячейки: $\$B\$3:\$F\6 Предположить

Ограничения:

- $\$B\$3:\$F\$6 \geq 0$
- $\$B\$7:\$F\$7 \geq \$B\$14:\$F\14
- $\$G\$3:\$G\$6 \leq \$G\$10:\$G\13

Выполнить

Закреть

Параметры

Добавить

Изменить

Удалить

Восстановить

Справка

3-bosqich. Poisk resheniyaga shartlar kiritib bo'lingandan so'ng **в**ыполнить tugmasi bosiladi. So'ngra quyidagi bizga kerakli ma'lumotlar 1-bosqich jadvalimizga o'zgartirilgan holda, ya'ni bizga kerakli **OPTIMAL YECHIM** hosil bo'ladi:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			O'zgaruvchilar					
2		a	b	v	g	d	Zaxira	
3	A	0	0	0	0	15	15	
4	B	185	0	0	65	0	250	
5	V	0	0	15	35	0	50	
6	G	15	250	0	0	35	300	
7	Talab	200	250	15	100	50		
8			XARAJATLAR					
9		a	b	v	g	d	ZAXIRA	
10	A	15	7	4	15	4	15	
11	B	2	7	10	6	11	250	
12	V	8	5	3	7	30	50	
13	G	11	8	12	16	13	300	
14	TALAB	200	250	15	100	50		
15							OPTIMAL YECHIM	
16	SARF	535	2000	45	635	515	3730	
17								

Biz kutgan optimal yechim 3730.

Mustaqil Ish bajarish uchun uslubiy ko'rsatma

Eng kam sarf qilib mahsulotni haridorlarga yetkazib berish masalasi:

Sharti: Ishlab chiqaruvchi zavoddan haridorlarga yetkazib berish sarflarini kamaytirish talab etiladi. Bunda zavodlarning har birining haridorlarning talabini maksimum darajada qoplashni maqsad qilib olinishi kerak.

ZAVODLAR:	jami	x zavoddan y omborga yetkazib berishlar soni:				
		Turkmaniston	Tojikiston	Qozog`iston	Toshkent	Andijon
Qarshi	300	0	0	0	80	220
Farg`ona	260	0	0	180	80	0
Buxoro	280	180	80	20	0	0
JAMI:		180	80	200	160	220
<i>Omborlarning talabi :</i>		180	80	200	160	220

Zavodlar:	ZAHIRA	x zavoddan y omborga yetkazib berish sarfi:				
Qarshi	310	\$10	\$8	\$6	\$5	\$4
Farg`ona	260	\$6	\$5	\$4	\$3	\$6
Buxoro	280	\$3	\$4	\$5	\$5	\$9
JAMI	\$3 200	\$540	\$320	\$820	\$640	\$880

Masalaning elementlariga tegishli shartlar:

Natijaga	B20	Jami sarflarning eng kichigi
O`zgaruvchilar	C8:G10	bir zavoddan har bir haridorga yetkazib berish miqdori
Cheklovlar	B8:B10<κB16:B18	yetkaziluvchi miqdor zahiradan oshib ketmasligi kerak
	C12:G12>κC14:G14	yetkaziluvchi miqdor talabdan kam bo`lmasligi lozim
	C8:G10>κ0	yetkaziluvchi miqdor musbat!

Фойдаланиш учун адабиётлар

1. Sh.R. Mo' minov. Matematik modellar va usullar. T., «Turon-Iqbol», 2006.
2. М.Ғофуров ва бошқ. Иқтисодий математик усуллар ва моделлар. Т., 2001.
3. Худайберганаов К.Т. Математические методў в экономике. Методические указания (1 часть). ТАДИ, 2003.
4. Худайберганаов К.Т., Икромов И.З., Абдуллаева М. Математические методў в экономике. Методические указания (2 часть). ТАДИ, 2005.
5. Худайберганаов қ.Т., М.Абдуллаева ва бошқалар. Иқтисодиётда математик усуллар. Услужий қўлланма. (1-қисм) ТАДИ, Тошкент, 2003,
6. Худайберганаов қ.Т., М.Абдуллаева ва бошқалар. Иқтисодиётда математик усуллар. Услужий қўлланма. (2-қисм) ТАДИ, Тошкент, 2005
7. Шелобаев С.И. Математические методў и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000-367с.
8. Экономико-математические методў и прикладнўе модели: Учебное пособие для вузов. Под редакцией В.В.Федосеева. М.: ЮНИТИ, 2000-391с
9. қ.С.Сафаева, Ш.Р.Икромов. «Математик программалаш» фанидан маъруза матнлари тўплами. Т. 2000 й.
10. Л.Э.Хазанова. Математическое моделирование в экономике. – М.: Изво БЕК, 1998.
11. Насриддинов ғ.Н. Математик экономика элементлари. Т., «Ўқитувчи», 1984.