

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

**PEDAGOGIK OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA TA’LIM JARAYONINI
TASHKIL ETISHDA AMALIYOT BILAN UZVIYLIGINI TA’MINLASH
MASALALARI**

**Respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya
2024-yil, 15-oktyabr**

**Republic-wide scientific and scientific-technical conference
ISSUES OF ENSURING INTEGRATION WITH PRACTICE IN
ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS IN INSTITUTIONS OF
PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION
October 15, 2024**

**Республиканскую научно-техническую конференцию на тему
«РОЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРАКТИКОЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ»,
которая состоится 15 октября 2024 года**

JIZZAX – 2024

$$F(x) := \sum_{i=0}^{n-1} \sum_{j=0}^{m-1} (x_{i,j} \cdot c_{i,j})$$

$$f(x) := \begin{cases} \text{for } i \in 0..n-1 \\ f_i \leftarrow \sum_{j=0}^{m-1} x_{i,j} \end{cases}$$

$$g(x) := \begin{cases} \text{for } j \in 0..m-1 \\ g_j \leftarrow \sum_{i=0}^{n-1} x_{i,j} \end{cases}$$

Given

$$f(x) = b \quad g(x) = a$$

$$x \geq 0$$

$$y := \text{Minimize}(F, x)$$

$$y = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 20 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 20 & 0 & 0 \\ 25 & 5 & 20 & 0 & 10 & 0 \\ 0 & 30 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad F(y) = 280 \quad f(y) = \begin{pmatrix} 20 \\ 20 \\ 60 \\ 30 \end{pmatrix} \quad g(y) = \begin{pmatrix} 25 \\ 35 \\ 20 \\ 40 \\ 10 \end{pmatrix}$$

Demak, eng minimal xarajat 280 sh.br. bo'ladi.

Matematik modellarni qurish va chiziqli dasturlash masalalarini (shu jumladan transport masalalarini) yechish uchun zarur vositalarga ega bo'lgan turli xil dasturiy paketlar mavjud. Ushbu maqolada MathCad dasturi yordamida loyihalash tizimining matematik modellashtirish sohasidagi imkoniyatlari ko'rib chiqildi.

Xulosa: Talabalarni o'qitishda har bir ko'rilayotgan mavzuni iloji boricha mutaxassislikga bog'lab, zamonamizning ilg'or olimlar tomonidan yaratilayotgan yangiliklardan foydalanib, internet va ilmiy jurnallardagi tatqiqot natijalarini o'rgangan holda mashg'ulotlarni tashkil etish talabalarda nafaqat matematika asoslarini balki o'z mutaxassisligini yanada yahshi egallashiga ko'mak beradi. Matematik dasturlardan (Maple, MathCad, Matlab...) foydalanishni bilish esa yosh tatqiqotchi olimlarimiz uchun zarur ekanligini ta'kidlash lozimdir.

Adabiyotlar.

1. N. Makhmudova Solving The Problem of Unconstrained Optimization Using Mathematical Programs- Web of Teachers: Inderscience Research, 2023
2. N. Makhmudova "Oliy matematika" darslarida talabalarni matematik komponentligini oshirishni ayrim usullari. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2022

TRANSPORT MASALASINI YECHISHDA MS EXCEL DASTURIDAN FOYDALANISH

Sattorov Abdusalom Mutalipovich

Farg'ona politexnika instituti, Oliy matematika kafedrası, katta o'qituvchi
a.sattorov@ferpi.uz

Annotatsiya

Ushbu maqolada transport masalasini yechishda MS Excel dasturidan foydalanish usuli ko'rib chiqiladi. Transport masalalari ko'plab sanoat va logistika sohalarida minimal xarajat bilan resurslarni taqsimlashni talab qiladi. Excel yordamida masala tez va aniq yechilib, natijalar tahlil qilinadi, bu esa talabalar uchun interfaol o'qitish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kalit so'zlar: transport masalasi, MS Excel, Поиск решения, optimizatsiya, tashish xarajatlari, matematik model, axborot texnologiyalari, interfaol o'qitish, logistika.

Abstract

This article examines using MS Excel to solve the transport problem. Transportation issues require allocating resources at a minimum cost in many industrial and logistics sectors. With the help of Excel, the problem is solved quickly and accurately, and the results are analyzed, which expands the possibilities of interactive learning for students.

Keywords: *transportation problem, MS Excel, Poisk solution, optimization, transportation costs, mathematical model, information technology, interactive training, logistics.*

Hozirgi kunda barcha ta'lim muassasalarida fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'qitish jarayonida ba'zi murakkab tushunchalar aniqroq bayon etilishiga imkon yaratiladi, darslar yanada qiziqarli o'tadi, interfaol darslar tashkil etish imkoniyati yaratiladi. Hisoblash vositalari, kompyuter tarmoqlari, o'rgatuvchi va maxsus amaliy dasturlar, jumladan matematik paketlarning keng imkoniyatlari Matematikani o'qitishda axborot texnologiyalarining qo'llanilishini ta'minlashga asos bo'ladi. Matematik paketlarning kamida bittasidan foydalanish ko'nikmasiga ega bo'lish, matematik bilimlarni to'liq egallamagan bo'lajak mutaxassisga mustaqil ravishda katta hajmdagi hisoblashlarni bajarish va murakkab amaliy masalalarini yechish imkonini yaratadi.

Matematik masalalarni yechishda zamonaviy matematik paketlarning qo'llanilishi talabalarda egallangan nazariy bilimlarining tizimlashishi va chuqurlashishi bilan bir qatorda ularning axborot texnologiyalaridan foydalanish va berilgan muammoni yechish borasida yangi bilimga ega bo'lishlariga olib keladi. Hozirgi davrda matematik masalalarni yechish uchun ko'plab matematik paketlar ishlab chiqilgan. Ular bir-biridan funksiyalari soni va qamrovi, grafik imkoniyatlari, interfeysning sifati va foydalanishga qulayligi, boshqa paketlar bilan ma'lumotlar almashish imkoniyatlari, qo'llanish sohasi va boshqa xususiyatlari bilan farq qiladi.

Matematika kursining Chiziqli programmashtirish bo'limi mavzularini ko'plab vositalarga ega bo'lgan **MS Excel** dasturidan foydalanib o'rgatish ham mumkin. Hozirda aksariyat maktab o'quvchilari ham Excel dasturi bilan ishlash ko'nikmalariga ega yoki ta'lim jarayonida bunday ko'nikmalarni egallashlari oson. Shuning uchun asosiy e'tiborni talabalarga ma'lumotlarni qayta ishlovchi funksiyalardan foydalanish va natijalarni tahlil qilishni o'rgatishga qaratish zarur.

Transport masalasini matematik metodlar bilan yechish ko'plab hisoblashlar va vaqtni talab etadi. **MS Excel** dasturi imkoniyatlaridan, xususan, **Поиск решения** buyruqlar to'plamidan foydalanib, bu kabi masalalarni tez va aniq hal qilish mumkin. Buni quyidagi masalani yechish misolida ko'rib chiqamiz.

Masala. To'rtta A_1, A_2, A_3, A_4 omborxonalarda mos ravishda 40, 50, 60, 30 tonna yoqilg'i bor. Bu yoqilg'ilarni talablari mos ravishda 60, 80, 40 tonna bo'lgan 3 ta B_1, B_2, B_3 iste'molchilarga shunday tashish kerakki, sarf qilingan umumiy transport xarajatlari minimal bo'lsin. (1 tonna yoqilg'ini tashish xarajatlari jadvalda keltirilgan:

Omborlar	1 t yoqilg'ini iste'molchilarga tashish narxi (sh.b.)			Yoqilg'i zahirasi
	B_1	B_2	B_3	
A_1	4	3	5	40
A_2	6	2	1	50
A_3	7	4	2	60
A_4	5	6	3	30
Yoqilg'iga talab (t)	60	80	40	180

Qo'shimcha shartlar:

- 1) A_3 ombordan B_1 iste'molchiga, A_2 ombordan B_3 iste'molchiga tashish taqiqlangan;
- 2) A_1 ombordan B_3 iste'molchiga faqat 15 t yoqilg'i tashish kerak.

Masalaning matematik modelini, ya'ni tashish xarajatlari, mahsulot zahirasi va iste'molchilar talablari tannarxini aks ettiruvchi jadvalni tuzish talab etiladi.

Masalasini yechish algoritmi.

1. Berilganlarni MS Excel jadvaliga xarajatlar (tariflar) matritsasi ko'rinishida kiritamiz:

	A	B	C	D
1	Xarajatlar matritsasi			
2		B1	B2	B3
3	A1	4	3	5
4	A2	6	2	1
5	A3	7	4	2
6	A4	5	6	3

2. Ishchi varaqda tarif jadvali yonida u bilan bir xil o'lcham boshqa jadval – tashishlar jadvalini shakllantirib, tarif jadvali bilan solishtirish uchun satrlar va ustunlar bo'yicha xarajatlar yig'indisini, shuningdek alohida katakka umumiy tashish xarajatini hisoblash formulalarni kiritamiz (masala shartiga ko'ra umumiy tashish xarajati minimal bo'lishi kerak). Masaladagi qo'shimcha shartlarga ko'ra ba'zi qiymatlarni ham kiritib olamiz:

G11 =СУММПРОИЗВ(B3:D6;G3:I6)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Xarajatlar matritsasi					Tashishlar matritsasi						
2		B1	B2	B3			B1	B2	B3	Jami	cheklov	Chegara
3	A1	4	3	5		A1			15	15	=	40
4	A2	6	2	1		A2			0	0	=	50
5	A3	7	4	2		A3	0			0	=	60
6	A4	5	6	3		A4				0	=	30
7						Jami	0	0	15			
8						cheklov	=	=	=			
9						Chegara	60	80	40			
10												
11						Xarajat	75					

3. Поиск решения buyrug'ini faollashtiramiz:

Ochilgan muloqot oynasining **Оптимизировать целевую функцию** maydonida minimal tashish xarajati hisoblanadigan katakchani ko'rsatamiz (bizning jadvalda G11, sichqoncha tugmasini katakcha ustiga bosish mumkin). **Изменяя ячейки переменных** maydonida tashishlar jadvali sohasini ko'rsatamiz (bizning jadvalda G3:I6; bunda ham sichqoncha tugmasidan foydalanish mumkin). **В соответствии с ограничениями** maydoniga **Добавить** tugmasini bosib, masaladagi qo'shimcha shartlarni quyidagi rasmda ko'rsatilgandek kiritamiz:

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: ☐ Максимум ☒ Минимум ☐ Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

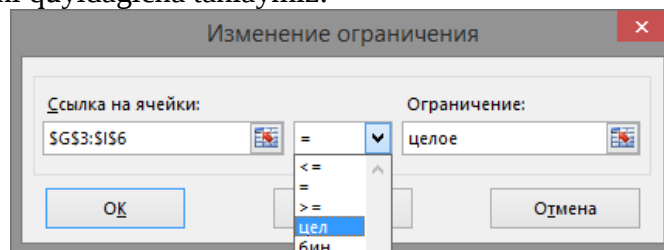
\$G\$3:\$I\$6 = целое
 \$G\$5 = 0
 \$G\$7:\$I\$7 = \$G\$9:\$I\$9
 \$I\$3 = 15
 \$I\$4 = 0
 \$J\$3:\$J\$6 = \$L\$3:\$L\$6

☒ Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения: Поиск решения нелинейных задач методом ОПГ

Добавить
 Изменить
 Удалить
 Сбросить
 Загрузить/сохранить
 Параметры

Tashishlar jadvali qiymatlari butun sonlardan iborat bo'lishini ko'rsatish uchun \$G\$3:\$I\$6 soha manziliga **Целое** ni quyidagicha tanlaymiz:



4. Muloqot oynasida **Найти решения** tugmasini bosib, masala yechimini olamiz:

F	G	H	I	J	K	L
Tashishlar matritsasi						
	B1	B2	B3	Jami	cheklov	Chegara
A1	25	0	15	40	=	40
A2	5	45	0	50	=	50
A3	0	35	25	60	=	60
A4	30	0	0	30	=	30
Jami	60	80	40			
cheklov	=	=	=			
Chegara	60	80	40			
Xarajat	635					

Masala yechimini tahlil qilamiz. Ko'rish mumkinki, tashishning minimal transport xarajati 635 (shartli birlik) dan iborat. Qaysi ombordan qaysi iste'molchiga qancha yoqilg'i tashish kerakligini qulayroq bo'lishi uchun alohida-alohida yozib olish ham mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Кремер Н. Ш. Математика для экономистов: от Арифметики до Эконометрики: учебно-справочное пособие. 2-е изд., – М.: Юрайт, 2010 г.
2. Sh.R.Xurramov, B.A.Abduraxmonov, U.A.Shodmonova. Matematika fanini o'qitishda axborot texnologiyalari matematik paketlaridan foydalanish imkoniyatlari. "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 1, 2018 y.
3. www.matburo.ru internet sayti.

4-ShO'BA. YANGI O'ZBEKISTONDA ZAMONAVIY OLIY TA'LIM TIZIMIDAGI MUHIM O'ZGARISHLAR VA YANGICHA YONDASHUVLAR

OLIV TA'LIM MUASSASALARI TALABALARINING IMIJINI YARATISH IMKONIYATLARINI OCHIB BERISH

Tursunov Diyor Sunnatovich

*Jizzax davlat pedagogika universiteti
Maktab menejmenti kafedrasi mudiri, dotsent*

Annotatsiya

Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarining imijini yaratish bo'yicha nazariya va qarashlar haqida fikr yuritilib, imijni shakllantirish bo'yicha amaliy tavsiyalar taqdim etilgan.

Kalit so'z: oliy ta'lim, talabalar, imij, ta'lim jaryoni, ta'limdan tashqari, madaniyat, professionalizm, kreativlik.

Annotation

This article reflects on the theory and views on creating the image of students of higher education institutions, and presents practical recommendations on creating an image.

Key words: higher education, students, image, educational process, extracurricular, culture, professionalism, creativity.

Ta'lim tizimida olib borilayotgan tub islohotlarning asosiy negizi yoshlarimizning intellektual salohiyatli etib tarbiyalash bilan birga shu yurt barqaror rivojlanishi uchun xizmat qiladigan yetuk pedagogik kadrlarni yetishtirib berishdan ham iboratdir.

O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyada xalqaro tajribalardan kelib chiqib, oliy ta'limning ilg'or standartlarini joriy etish, jumladan o'quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo'naltirilgan ta'limdan amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tish belgilab qo'yilgan.²⁶

Talaba imijini yaratish bo'yicha bir nechta nazariya va qarashlar mavjud. Talaba imiji — bu talabaning o'zini qanday ko'rsatishi, jamiyatda qanday qabul qilinishi va o'z faoliyatida qanday muvaffaqiyatlarga erishishi bilan bog'liq. Quyidagi omillar talaba imidjini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega:

1. **O'z-o'zini anglash:** Talabalar o'z qobiliyatlari, kuchli va zaif tomonlarini bilishlari kerak. O'z-o'zini anglash orqali ular o'z maqsadlariga erishishda aniq yo'nalishni belgilashlari mumkin.

2. **Ta'lim va bilim:** Yaxshi bilimlar bazasi talabaning professional imidjini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Ta'lim jarayonida talabalar yangi bilimlarni egallash, amaliy tajribani oshirish va mutaxassislik sohasida chuqur bilim olishlari zarur.

3. **Ijtimoiy ko'nikmalar:** Talabalar uchun ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirish juda muhimdir. Muloqot qilish, jamoada ishlash va liderlik qobiliyatlari talabaning ijtimoiy imidjini mustahkamlashi mumkin.

4. **Professionalizm:** Talabalar o'z kasbiga yoki sohasiga oid professional me'yorlarga amal qilishlari kerak. Ular ish joyida yoki amaliyotda professional tarzda harakat qilishni o'rganishlari zarur.

5. **Brend yaratish:** Talabalar shaxsiy brendlarini yaratishi mumkin, bu esa ularning professional hayotidagi muvaffaqiyatlarini oshiradi. Bu brend ularning qobiliyatlari, tajribalari va qadriyatlarini aks ettirishi lozim.

²⁶ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизimini 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ПФ-5847-сон фармони <https://lex.uz/docs/4545884>