



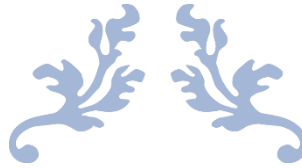
**RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING
YANGI O‘ZBEKISTON
RIVOJIGA TA’SIRI**

Xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiyasi to'plami

21 IYUN

2023





**RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING YANGI O'ZBEKISTON
RIVOJIGA TA'SIRI**

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ
НОВОГО УЗБЕКИСТАНА**

**IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE DEVELOPMENT
OF NEW UZBEKISTAN**

Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalar to'plami



JUNE 21, 2023
KOKAND UNIVERSITY

"O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" O'zbekiston Respublika Prezidentining 5847-sonli Farmonida ko'zda tutilgan vazifalardan biri – ilmiy izlanish yutuklarini amaliyotga joriy etish yo'li bilan fan sohalarini rivojlantirish, ya'ni xalqaro ilmiy hamjamiyatda e'tirof etilishiga xizmat qilishdir. Shu va boshqa tegishli farmonlarda va qarorlarda belgilangan vazifalarini amalga oshirish maqsadida 2023 yil 21-iyun kuni Qo'qon universiteti "Raqamli texnologiyalar va matematika" kafedrasida "Raqamli texnologiyalarning Yangi O'zbekiston rivojiga ta'siri" mavzusidagi xalqaro miqyosida o'tkaziladigan ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalar to'plamini e'lon qiladi



MAS'UL MUHARRIR

Zahidov G'ofurjon Erkinovich – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

TAHRIRIYAT HAY'ATI

G'ulomov Saidahrur Saidahmedovich – iqtisodiyot fanlari doktori, akademik;

Ahmedov Durbek Quدراتillayevich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Mahmudov Nosir Mahmudovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Butaboyev Muhammadjon - iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Islamov Anvar Ashirkulovich - iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent;

Ruziev Shohrusbek Ravshan o'g'li - iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Mulaydinov Farxod Murotovich – Qo'qon universiteti, Raqamli texnologiyalar va matematika kafedrasida mudiri

Texnik muharrir – Solidjonov Dilyorjon Zoirjon o'g'li



Ta'lim sifati yangi O'zbekiston taraqqiyotini yanada yuksaltirishning muhim omili / Raqamli texnologiyalarning Yangi O'zbekiston rivojiga ta'siri xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi to'plami. Kokand university, 2023 yil 21 iyun, - «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi» 2023.

© Matn. Mualliflar, 2023.

© Kokand university, 2023.

© «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», original maket, 2023.

18	KITOB VA KITOBXONLIK – INSON MA'NAVIYATINING KO'ZGUSI - Abdullajonov Davronjon Shokirjon o'g'li, Nematova Guljahon Shuxratjon qizi	83-85
19	TA'LIM SOHASIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING QO'LLANILISHI - Batirov Behzod Barotovich	86-88
20	ELEKTRON DARSLIKLAR YARATISH TEXNOLOGIYALARI - Xoldarboyev Rahimjon Axmatdjanovich, Abduvaxobova Robiyaxon Abdusamat qizi	89-91
21	INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI - Nasirova Shaira Narmuradovna, Yodgorov G'ayrat Ro'ziyevich, Raximov Nodirbek Sharif o'g'li	92-94
22	OLIY TA'LIMDA ELEKTRON TA'LIM RESURLARINI FOYDADANISHNING AHAMIYATI - Nasirova Shaira Narmuradovna	95-96
23	ELEKTRON TA'LIM RESURLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI - Qo'chqorova Surmaxon Suvonovna, Yodgorov G'ayrat Ro'ziyevich, Nasirova Shaira Narmuradovna	97-99
24	TA'LIMGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH TIZIMNI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI - Yodgorov G'ayrat Ro'ziyevich, Qo'chqorova Surmaxon Suvonovna, Nasirova Shaira Narmuradovna	100-102
25	MATEMATIKA DARSLARINI TASHKILLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYA ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH - Azimova Toyibaxon Elmurodjon qizi	103-104
26	ТЕКИСЛИҚДА БЕРИЛГАН ЭЛЛИПСЛАР МИНКОВСКИЙ АЙИРМАСИ - Жалолхон Нуритдинов Турсунбой ўғли	105-113
27	TEACHING PHYSICS BASED ON MODERN TECHNOLOGIES - Adashaliyeva Feruzabonu	114-116
28	TA'LIM VA TARBIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH - Kamolaxon Oripova Erkinjon qizi	117-120
29	ZAMONAVIY YOSHLAR QADRIYATLARI VA JAMIYAT BOSHQARUVI - Mulyadinov Farhod Murotovich, Keldiboyeva Zumradxon Mirolim qizi	121-127
30	TA'LIM VA TARBIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA BOLALARNING SOG'LIG'IGA ZARAR YETKAZUVCHI AXBOROTLARDAN HIMOYA QILISH - SH. F. Ulug'xo'jayeva	128-132
31	BOG'LIQSIZ TASODIFIY MIQDORLAR YIG'INDISINING XARAKTRISTIK FUNKSIYASI - Jovliyev Aziz Ismanqul o'g'li	133-134
32	ZAMONAVIY TA'LIMNI TASHKIL ETISHDA VR TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI - G'aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna	135-137
33	TA'LIM VA TARBIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING MUAMMO VA YICHIMLARI - Dilfuza Muydinova	138-141
34	MATEMATIK MODELLARNING TIBBIYOT SOHASIDAGI BA'ZI QO'LLANILISHI - Eshtemirov Eshtemir Salim O'g'li, Abdurashidov Nuriddin G'iyosiddin O'g'li	142-148
35	МАКТАВГАЧА ТА'LIM TASHKILOTLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYLARDAN FOYDALANIB SAMARALI MASHG'ULOT O'TISHNING AVFZALIKLARI - Yo'ldashev Axrorjon	149-150
36	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА "ЧИСЛОВОЕ И ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ" - О.Э. Кушматов	151
37	TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI - Siddiqov Ilhomjon Meliqo'ziyevich	152-155

MATEMATIK MODELLARNING TIBBIYOT SOHASIDAGI BA'ZI QO'LLANILISHI**Eshtemirov Eshtemir Salim O'g'li****Abdurashidov Nuriddin G'iyosiddin O'g'li**

Denov Tadbirkorlik va Pedagogika Instituti

eshtemireshtemirov577@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ishda o'rta maktab va kasb-hunar ta'limi (texnikum) o'quvchilarini matematika faniga qiziqtirish uchun amaliy xarakterga ega bo'lgan tibbiyotdagi ba'zi sodda matematik modellar qaralgan bo'lib, ularga oid masalalar yechimlari bayon etilgan. Har bir davlat iqtisodiy-ijtimoiy taraqqiyoti uchun ishlab chiqarishlarga yangi texnologiyalarni jalb etishlikni toqazo etadi. Davlatning iqtisodiy barqarorligi va barkamolligi uchun o'rta bo'g'in ishlab chiqarishni–kichik va o'rta biznesni rivojlantirilishi muhim qadam hisoblanadi. Hozirga paytda o'rta ta'lim bo'g'ini texnikumlar o'quvchi talabalarga kelajakda mohir kasb yoki hunar egasi bo'lib-etuk mutaxassis bo'lishligiga u yerda o'qitilayotgan tabiiy fanlar, jumladan matematika fanining roli va ahamiyati beqiyosdir. Texnikumlarlarda matematikaning nazariy bilimlarini amaliy bilimlari bilan tatqiq etish mulohaza mushohada yuritish o'ta muhimdir. Darhaqiqat zamonaviy ilmiy–texnik taraqqiyot yuksak ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish matematika nuqtai nazaridan baholanmas ekan, u haqiqatga aylanmaydi. Texnikumlar kurslarida matematikaning amaliyot bilan chambarchas bog'liqligini uning sifati ta'limini talabalarga kundalik mashg'ulotlarida tabiiy texnikaviy masalalarini yechish, tahlil etish bilan talabaning kelajakda kasbiy mahoratini yuksaltirishni ta'minlaydi. Fanlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning chuqurlashtirilishi matematika uchun keng ma'noda yanga-yangi ilmiy izlanish manbalarining hosil bo'lishligiga olib keladi va yaratilgan muammolar avvalo nazariy jihatdan baholanib, so'ngra amaliy jihatdan tasdiqlanishi taqazo etiladi.

Kalit so'zlar: matematika, amaliy masala, kasbga yo'naltirilgan masalalar, masalalarni yechish usullari.

Аннотация: В данной работе рассматриваются некоторые простые математические модели в медицине практического характера с целью заинтересовать учащихся старших классов и профессионального образования (техникума) математикой, а также описываются решения связанных с ними задач. Каждая страна требует привлечения новых технологий в производство для своего экономического и социального развития. Для экономической стабильности и процветания государства важным шагом является развитие производства среднего звена - малого и среднего бизнеса. В настоящее время несравнима роль и значение преподаваемых здесь естественных наук, в том числе математики, для того, чтобы учащиеся средних общеобразовательных учебных заведений стали в будущем квалифицированными

специалистами. Очень важно сверить теоретические знания по математике с практическими знаниями в техникумах. На самом деле современные научно-технические разработки не станут реальностью, если создание высоких производственных технологий не будет оцениваться с точки зрения математики. Тесная связь математики с практикой в курсах технических институтов обеспечивает совершенствование профессиональных навыков студента в дальнейшем за счет решения и анализа естественно-технических задач на его повседневных занятиях. Углубление взаимоотношений между науками приводит к формированию новых источников научных исследований для математики в широком смысле, и необходимо сначала теоретически оценить создаваемые проблемы, а затем подтвердить их практически.

Ключевые слова: математика, практическая задача, профориентационные задачи, методы решения задач.

Abstract: In this work, some simple mathematical models in medicine of a practical nature are considered in order to interest high school and vocational education (technicum) students in mathematics, and the solutions of related problems are described. Every country requires the involvement of new technologies in production for its economic and social development. For the economic stability and prosperity of the state, the development of middle-level production - small and medium-sized business is an important step. Currently, the role and importance of natural sciences, including mathematics, taught there for the students of secondary education in technical schools to become skilled professionals in the future, is incomparable. It is very important to examine the theoretical knowledge of mathematics with practical knowledge in technical schools. In fact, modern scientific and technical development will not become a reality if the creation of high production technologies is not evaluated from the point of view of mathematics. The close connection of mathematics with practice in the courses of technical institutes ensures the improvement of the student's professional skills in the future by solving and analyzing natural technical problems in his daily classes. The deepening of mutual relations between sciences leads to the formation of new sources of scientific research for mathematics in a broad sense, and it is necessary to first evaluate the created problems theoretically and then to confirm them practically.

Keywords: mathematics, practical task, career guidance tasks, problem solving methods.

Tadqiqot metodlari. Insoniyat butun hayoti davomida tabiat uyg'unligi bilan jamiyatning ma'naviy va texnikaviy taraqqiyotiga ilmiy-amaliy yondashuvlarni amalga oshirib kelgan va keladi. Har bir davlat iqtisodiy-ijtimoiy taraqqiyoti uchun ishlab chiqarishlarga yangi texnologiyalarni jalb etishlikni toqazo etadi. Davlatning iqtisodiy barqarorligi va barkamolligi uchun kichik va o'rta bo'g'in ishlab chiqarishni - kichik va o'rta biznesni rivojlantirilishi muhim qadam hisoblanadi. Hozirga paytda o'rta ta'lim bo'g'ini texnikumlar o'quvchi talabalarga kelajakda mohir kasb yoki hunar egasi bo'lib-etuk mataxassis bo'lishligiga u yerda o'qitilayotgan tabiiy fanlar, jumladan

matematika fanining roli va ahamiyati beqiyosdir. Tibbiyot texnikumlarlarida matematikaning nazariy bilimlarini amaliy bilimlari bilan tatqiq etish mulohaza mushohada yuritish o'ta muhimdir. Darhaqiqat zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyot yuksak ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish matematika nuqtai nazaridan baholanmas ekan, u haqiqatga aylanmaydi. Matematikaning amaliy qo'llanilishi, uning ko'rsatmalarini EHMLar orqali amalga oshirish hech kimda shubha uyg'otmaydi. Texnikumlar kurslarida matematikaning amaliyot bilan chambarchas bog'liqligini uning sifati ta'limini talabalarga kundalik mashg'ulotlarida tabiiy texnikaviy masalalarini yechish, tahlil etish bilan talabning kelajakda kasbiy mahoratini yuksaltirishni ta'minlaydi. Fanlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning chuqurlashtirilishi matematika uchun keng ma'noda yanga-yangi ilmiy izlanish manbalarining hosil bo'lishligiga olib keladi va yaratilgan muammolar avvalo nazariy jihatdan baholanib, so'ngra amaliy jihatdan tasdiqlanishi taqazo etiladi.

Hozirgi vaqtda "Amaliy masala"ga yondashuvning aniq va birgalikdagi umumiy urinishlar mavjud emas. Zamonaviy amaliy matematikada masalalarning matematik modelini yaratish, uni algoritmini yaratish, dasturlashni talab etadi. Tajribadan ma'lumki, o'rta maktab va texnikum o'quvchilari matematika amaliy mashg'ulotlarda o'z faolligini ko'rsatadi va juda katta qiziqishlar bilan misol-masalalarni yechishadi. O'quvchilar o'z qiziqishlari bilan matematik nazariyalarni amaliyot orqali bog'lashga intiladilar. Amaliy masalalar uchun quyidagi talablarni qo'yish kerak:

- amaliy masalalarda matematik va nomatematik muammolar aniq ko'rsatilishi va o'zaro bog'liqliklari ta'minlanishi;
- maqsadga erishish uchun masalalar kurs dasturidan chiqmasligi kerakli komponentlarni oydinlashtirish;
- kiritilayotgan masalalar sodda, tushunarli va real talablar orqali ko'rsatilishi;
- masalalarini yechish usullarini amaliy usul va qoida asosida olib borilishi;
- masalalarning amaliy qismi sof matematik ko'rsatmalar bo'lib qolmasligi;

Tajribadan ma'lumki, amaliy mashg'ulotlar boy matematik-tabiat bog'likligi bilan olib borilishi chuqur taminlanishiga olib keladi. Masalan, kurs talablari uchun "Hosila va uning tatbiqlari" mavzusidagi amaliy mashg'ulotlarda matematika va qurilish fanlari bog'liqligiga erishish mumkin yoki "Yassi figuralar yuzalarini hisoblash" mashg'ulotida matematika va qishloq xo'jaligi, fermer xo'jaliklarida matematikaning rolini ko'rsatish mumkin.

Tadqiqot natijalari.

Har bir amaliy mashg'ulotlarda matematik bilimlarni tabiat bilan bog'lash ishlab chiqarishning turli yo'nalishlaridagi muammolar bilan boyitish maqsadlidir. O'qitishning amaliy mashg'ulotlar bosqichning ma'noga ega bo'lgan holda talabning chuqur ma'naviy-ilmiy dunyoqarashini boyitishga xizmat qiladi. Zamonaviy kompyuter texnologiyasining jalb etilishi o'qitishning amaliy yo'nalashini chuqurlashtiradi.

Inson organizmi bilan bog'liq bo'lgan normal va patologik jarayonlarni o'rganadigan, insonlar salomatligini mustahkamlash, turli kasalliklarning oldini olish bilan shug'ullanadigan ilmiy va amaliy faoliyat sohasidir.

Tibbiyot bilan bog'liq kasblar bilan shug'ullanuvchilar uchun matematikaning fan sifatidagi natijalari juda muhimdir, chunki matematik hisob–kitoblarsiz to'g'ri tashhis qo'yish, kuzatishlar o'tkazish, davolash ishlarini olib borish mumkin emas.

1-masala. Vrachning ko'rsatmasiga ko'ra, bemor kuniga 10 mg li tabletkadan 3 ta qabul qilishi kerak. Lekin undagi dorilar 20 mg li tabletkalardan iborat. Vrachning ko'rsatmasini buzmasdan bemor kuniga necha tabletkaga qabul qilishi kerak? Yechish. Kuniga 10 mg li tabletkadan 3 ta qabul qilinsa, kuniga $10 \cdot 3 = 30$ mg bo'ladi. Tabletkalar dozirovkasi 2 marta orttirilgan ($20 : 10 = 2$). $30 - 20 = 10$ mg yetmaydi. $10 : 20 = 0.5$ mg bo'lib, $0.5 + 1 \text{ tab.} = 1.5$ tabletkaga hosil bo'ladi.

Javob. 20 mg li tabletkadan 1,5 ta tabletkaga qabul qilish kerak.

2 – masala. Davolovchi vannani birinchi kuni 15 daqiqadan boshlab, keyingi kunlari har kuni 10 daqiqadan uzaytirib boriladi. Agar vanna qabul qilish ko'rsatilgan tartibda olib borilsa, vanna qabul qilish vaqti 1 soat 45 daqiqa bo'lishi uchun necha kun kerak bo'ladi?

Yechish. $x_1 = 15$, $d = 10$, $x_n = 105$ daqiqa

$$x_n = x_1 + d(n - 1).$$

$$x_n = 15 + d(n - 1) \quad x_n = 15 + 10n - 10.$$

$$10n = 100. \quad n = 10$$

Javob. 10 kun.

3–masala. Bolaning tug'ilgandagi bo'yi 53 sm edi. 5 oylik bo'lganda, 3 yosh bo'lganda uning bo'yi qanday bo'lishi kerak?

Yechish. Bolaning har oyda o'sishi quyidagicha bo'ladi: Birinchi chorakda (1–3 oylik) oyiga 3 sm dan; Ikkinchi chorakda (4–6 oylik) oyiga 2,5 sm dan; Uchinchi chorakda (7–9 oylik) oyiga 1,5 sm dan; To'rtinchi chorakda (10–12 oylik) oyiga 1,0 sm dan; Bir yoshdan keyin bo'yining o'sish kattaligini $75 + 6n$ formula bilan hisoblash mumkin (bu yerda 75 – bolaning bir yildagi o'rtacha bo'yi, 6 – o'rtacha yillik o'sishi, n – bolaning yoshi).

Javob. 5 oylik bo'lganda $X = 53 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 2,5 = 67$ sm.

3 yoshga to'lganda $X = 75 + 6 \cdot 3 = 93$ sm.

4-masala. Kasalxonaga oshqozon buzilishi tashxisi bilan 16 yoshli qizni olib kelishdi. Agar inson tanasining 1 kg i uchun 0,25 mg aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi talab qilinishi va bemor qizning vazni 50 kg ekani ma'lum bo'lsa, unga qancha aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi berish kerakligini hisoblang.

Yechish. Bemorni davolash uchun $50 \cdot 0,25 = 12,5$ mg tabletkasi kerak bo'ladi. Aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi 0,5 mg bo'lgani uchun hammasi bo'lib 12,5 :

$$0,5 = 25 \text{ tabletkasi kerak bo'ladi.}$$

Javob. 25 ta tabletkasi.

5-masala. Avariya uchragan bolaga og'riq qoldiruvchi tomchi dori quyish kerak. Kasalxonada kattalarga mo'ljallangan 20% li analgin eritmasi bor. Idishda 200 gr 20% li analgin eritmasi bo'lsa, undan analginning 12% li eritmasini hosil qilish uchun qancha toza suv (fizrastvor) qo'shish kerak?

Yechish. Eritmaning umumiy massasi eritmadagi analgin massasi

$$1 - \text{eritma } 200 \cdot 0,2 = 40$$

$$2 - \text{eritma } 200 + x (200 + x) \cdot 0,12$$

Analgin massasi ikkala eritmada ham o'zgarmaganligi uchun:

$$(200 + x) \cdot 0,12 = 40, \text{ bu yerdan } x = 133.$$

Javob. 133 gr fizrastvor qo'shish kerak.

6-masala. Bemor 2 ta A tipdagi tabletkani va 2 ta B tipdagi tabletkani ikki kun mobaynida qabul qilishi kerak edi. Har ikki tipdagi tabletkadan bittadan birgalikda ichishi zarur. Bemor bexosdan barcha tabletkalarni aralashtirib yubordi. Endi u nima qilsin?

Yechish. Buning uchun har bir tabletkani teng ikkiga bo'lib, sindirilgan yarimta tabletkalarning birini chap tomonga, ikkinchisini o'ng tomonga qo'yish kerak. Bugun chap tomonda turgan barcha yarimta tabletkalarni, ertaga qolganlarini qabul qilish mumkin.

7-masala. Kasalxonaga oshqozon buzilishi tashxisi bilan 16 yoshli qizni olib kelishdi. Agar inson tanasining 1 kg i uchun 0,25 mg aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi talab qilinishi va bemor qizning vazni 50 kg bo'lsa, unga qancha aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi berish kerakligini hisoblang.

Yechish. Bemorni davolash uchun $50 \cdot 0,25 = 12,5$ mg tabletka kerak bo'ladi. Aktivlashtirilgan ko'mir tabletkasi 0,5 mg bo'lgani uchun hammasi bo'lib $12,5 : 0,5 = 25$ tabletka kerak bo'ladi.

Javob. 25 ta tabletka

8-masala. Avariya uchragan bolaga og'riq qoldiruvchi tomchi dori quyish kerak. Kasalxonada kattalarga mo'ljallangan 20% li analgin eritmasi bor. Idishda 200 gr 20% li analgin eritmasi bo'lsa, undan analginning 12% li eritmasini hosil qilish uchun qancha toza suv (fizrastvor) qo'shish kerak?

Analginning massasi ikkala eritmada ham o'zgarmaganligi uchun $(200+X) \cdot 0,12 = 40$,
 $24 + 0,12X = 40$, $0,12X = 16$,

$X = 133$ javob. 133 gr fizrastvor qo'shish kerak.

Eritmaning umumiy massasi Analgin massasi

1 - eritma $200 \cdot 0,2 = 40$

2 - eritma $200+x$ $(200 + x) \cdot 0,12$

XULOSA

O'rta maktab va texnikumlarda matematikadan o'rganiladigan o'quv materialining har bir mavzusini shu mavzuga tegishli amaliy mazmundagi masalalarning tiplari va turlari bilan bog'lash imkoniyati mavjud va uni amalga oshirish shart va zarur. Matematika o'qitishni kasbga yo'naltirishning eng samarali shakllari, bizning fikrimizcha, quyidagilardan iborat:

- matematika darslarida amaliy-tatbiqiy mazmundagi kasbga yo'naltirilgan masalalar va topshiriqlardan muntazam foydalanish;
- matematik tushunchalar va qonuniyatlarning kelib chiqishi va mohiyatini amaliy misollarda tushuntirish;
- o'rganilayotgan matematik tushunchalarni mustahkamlash uchun o'quvchilarga ma'lum bo'lgan amaliy mazmundagi masalalar va materiallardan foydalanish;
- matematika darslarida va kasbiy fanlarni aloqadorlikda o'qitish bu fanlarning bog'liqligini ko'rsatuvchi slaydlar (jadval, sxema, grafik, turli modellar, maketlar, asboblar, ma'lumotnomalar va ularning elektron namunalari)dan foydalanish;
- joylarda o'quvchilarning kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lgan amaliy ishlarni o'tkazish;
- matematikaning ishlab chiqarishda qo'llanilishi haqida ma'ruzalar va suhbatlar tashkil etish;
- matematikadan to'garaklarda amaliy mazmundagi masalalarni yechishni yo'lga qo'yish.

Matnli amaliy-tatbiqiy mazmundagi masalalarni tanlash va tuzishda masalalardagi son qiymatlari joylarda olib borilgan o'lchash va kuzatishlarga asoslanishi lozim. Ya'ni, bunday qiymatlar real vaziyat bilan bog'liq bo'lishi zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xodiev B., Golish L. Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish uslub va vositalari. Toshkent, 2007.
2. Golish L.V., Fayzullaeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2011.
3. Avliyoqulov N. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. Toshkent, 2001.
4. Ziyomammedov B., Tojiev M. Pedagogik texnologiya-zamonaviy o'zbek milliy modeli.-T.: "Lider Press", 2009.-104 bet.