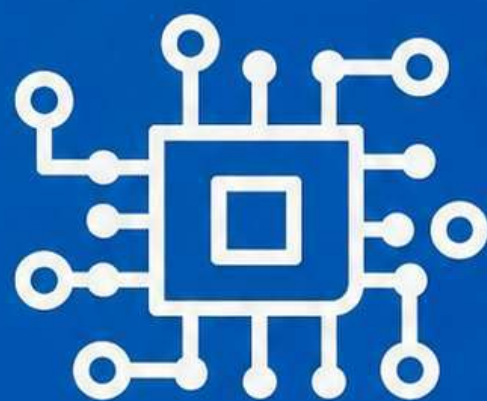




TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



**№ 4-maxsus
son (4) 2026**

BOSH MUHARRIR:

ABBAZOV ILHOM ZAPIROVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich — Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax, O'zbekiston;

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent, O'zbekiston;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent, O'zbekiston;

Adizov Bobirjon Zamirovich – Texnika fanlari doktori, professor, Toshkent, O'zbekiston;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich — Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax, O'zbekiston;

Eshonkulov Ravshan Abdurazakovich — Texnika fanlari doktori, dotsent, Qashqadaryo, O'zbekiston;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax, O'zbekiston;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro, O'zbekiston;

Maxmudov Muxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro, O'zbekiston;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax, O'zbekiston;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax, O'zbekiston;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro, O'zbekiston.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika instituti.

TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA**FANLARINING DOLZARB****MASALALARI** elektron jurnali

15.09.2023-yilda 130343-sonli

guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

MUNDARIJA

<i>Mamirov Uktam, Khudoyberdiyev Asror</i> FUZZY-LOGIC-BASED ASSESSMENT OF THE DURABILITY CRITERION OF A CONTINUOUS CASTING MACHINE	4-12
<i>Shanning Fu, Ya Han, Bekmurotov Dilshod</i> CONTROLLED EVALUATION OF STATE-AWARE AND VERIFIABLE RAG FOR ENGLISH-LANGUAGE TUTORING: RETRIEVAL RELIABILITY, GROUNDING, AND VERIFICATION	13-26
<i>Fayzullayev Xayriddin</i> MUHANDISLIK GRAFIKASI FANINI O'RGANISHDA "TEKISLIK LARNING KESISHISHI" MAVZUSINI O'QITISH USULI	27-32
<i>Muinov Ulug'bek, Usmonov Botir</i> KICHIK QUUVATLI SHAMOL ENERGETIK TIZIMIDA PI-ROSTLAGICH ASOSIDA KUCHLANISHNI BOSHQARISH	33-44
<i>Sayitov Shavkatjon, Sarimsakov Olimjon</i> PAXTA XOMASHYOSINI QURITISHNING KO'P PARAMETRLI AVTOMATLASHTIRILGAN MONITOTING TIZIMINI ISHLAB CHIQISH	45-50
<i>Haitov Bozar</i> BISMUT VOLFRAMAT (Bi_2WO_6 , BiWO_4) NI SINTEZ QILISH USULLARI: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR TAHLILI	51-58
<i>Ishnazarov Oybek, Hoshimov Ural</i> KOMPRESSOR USKUNASINI AVTOMATLASHTIRILGAN ISHLASH REJIMIDAGI DINAMIK JARAYONLARNING TAHLILI	59-67
<i>Shavazov Abdulatif, Turaxanov Sherzod, Ilekeroval Indira</i> BOSHQARILUVCHI ELEKTR YURITMALAR ISH REJIMLARINI OPTIMALLASHTIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	68-75
<i>Nurlibayeva Zarina</i> TIKUV MASHINASI IGNA IPINI TARANGLAGICHINING QAYISHQOQ ELEMENTLI KONSTRUKTIV PARAMETRLARINI TADBIQ ETISH	76-83
<i>Bazarov Baxtiyor, Odilov Odiljon, Bo'tayev Azizjon</i> SINTETIK GAZ YONILG'ISIDAN FOYDALANIB CHEVROLET COBALT VA CHEVROLET TRACKER YENGIL AVTOMOBILLARINING EKSPLOATATSION KO'RSATKICHLARINI OSHIRISH: MATLAB/SIMULINK ASOSIDAGI MODELLASHTIRISH TADQIQOTI	84-90
<i>Karimxodjayev Nazirjon, Ismatov Biloldin</i> ELEKTROMOBIL BATAREYALARINI ZARYADLASH JARAYONIDA YASHIRIN KRITIK HOLATLARNI AMALIY DIAGNOSTIKA QILISH METODIKASI	91-99
<i>Musurmonov Ulug'bek</i> POLIMER MODIFIKATSIYALANGAN BITUM ASOSIDA ASFALT-BETON QORISHMASINING FIZIK-MEXANIK XUSUSIYATLARINI TADQIQ ETISH.....	100-107

MUHANDISLIK GRAFIKASI FANINI O'RGANISHDA "TEKISLIKLARNING KESISHISHI" MAVZUSINI O'QITISH USULI

Fayzullayev Xayriddin Alimurodovich

Qarshi davlat texnika universiteti, t.f.d.(DSc), dotsent

Email: x.fayzullayev77@mail.ru

Tel: 97-222 13 64

ORCID: 0009-0009-3265-0765

Annotatsiya. Mazkur maqolada muhandislik grafikasi fanida "Tekisliklarning kesishishi" mavzusini o'qitish masalasi ko'rib chiqiladi. Unda mavzuni talabalarga tushuntirishda qo'llash mumkin bo'lgan pedagogik yondashuvlar, ko'rgazmali vositalar va amaliy mashg'ulot shakllari bayon etilgan. Shuningdek, tekisliklarning o'zaro kesishishi, parallel joylashuvi hamda to'g'ri chiziqning tekislik bilan kesishishiga doir misollar orqali mavzuning amaliy ahamiyati ochib beriladi.

Kalit so'zlar: muhandislik grafikasi, chizma geometriya, tekislik, tekisliklar kesishishi, o'qitish metodikasi, interfaol ta'lim, vizuallashtirish, kreativ fikrlash, fazoviy tafakkur, texnika va texnologiya.

A METHOD FOR TEACHING THE TOPIC "INTERSECTION OF PLANES" IN THE COURSE OF ENGINEERING GRAPHICS

Fayzullayev Khayriddin Alimurodovich

Karshi State Technical University,

Doctor of Technical Sciences (DSc),

Associate Professor

Annotation. The paper considers methodological approaches to teaching the topic "Intersection of Planes" within engineering graphics. It discusses visual materials, practical activities and interactive approaches that can be used to explain the topic. Examples related to intersecting and parallel planes, as well as the intersection of a straight line with a plane, are considered in connection with practical applications.

Keywords: engineering graphics, descriptive geometry, plane, intersection of planes, teaching methods, interactive learning, visualization, creativity, spatial thinking, science and technology.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v4is/4y2026N03>

KIRISH

Bugungi ta'lim jarayonida mavjud metodlarni takomillashtirish bilan bir qatorda, zamonaviy va innovatsion o'qitish yondashuvlarini ishlab chiqish ham muhim vazifalardan biridir. Ta'lim samaradorligini oshirish uchun turli metodlarni o'rganish, ularni fan xususiyatlariga moslashtirish va o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydigan usullarni qo'llash zarur. [1-20]

Chizma geometriyani o'zlashtirish jarayonida talabalarning fazoviy tasavvuri va konstruktiv-geometrik tafakkurini rivojlantirish alohida ahamiyatga ega. Bunda ular geometrik modellar asosida fazodagi shakllar, ularning o'zaro joylashuvi va bog'lanishlarini tahlil qilish

hamda umumlashtirishni o'rganadilar. Ushbu bilimlar texnik obyektlarning chizmalarini o'qish, ularni tasvirlash va ular orasidagi geometrik munosabatlarni aniqlashda amaliy jihatdan qo'l keladi.

Muhandislik grafikasi kursining asosiy vazifalaridan biri talabalarda ishlab chiqarish va sanoat korxonalarida uchraydigan detal hamda buyumlarning chizmalarini to'g'ri o'qish va bajarish ko'nikmasini shakllantirishdir. Shu bilan birga, detallar eskizini tayyorlash va ishlab chiqarish jarayonida foydalaniladigan loyiha-texnik hujjatlarni belgilangan talablar asosida rasmiylashtirish uchun zarur bilim va malakalar ham shakllantiriladi.

Tekislik tushunchasini chizma orqali ifodalash qurilish, arxitektura, geodeziya va muhandislikning ko'plab yo'nalishlari uchun muhim hisoblanadi. Kundalik hayotda bino shiftlari, poydevorlar, devorlar va boshqa konstruktiv elementlar tekisliklar sifatida qaralishi mumkin. Bunday tasavvur muhandis va loyihachilarga konstruksiya elementlarining fazodagi o'rnini aniq belgilashga yordam beradi.

Mashinasozlikda ham tekisliklar muhim geometrik obyekt sifatida uchraydi. Masalan, detalning qirqim tekisligi uning ichki tuzilishi va geometrik shaklini tushunish uchun xizmat qiladi. Suv ta'minoti, kanalizatsiya va elektr tarmoqlariga oid chizmalarda quvur, kabel hamda boshqa elementlarning fazodagi joylashuvi turli geometrik tekisliklar yordamida ifodalanadi. Bunday chizmalar obyektlarni to'g'ri joylashtirish va ulardan xavfsiz foydalanishda muhim rol o'ynaydi.

Kartografik materiallarda esa relyef, balandlik va hududning boshqa xususiyatlarini tasvirlash uchun tekis tasvirlardan foydalaniladi. Qurilish ishlarini rejalashtirishda bunday ma'lumotlarning aniqligi katta ahamiyatga ega. Geodezik chizma va xaritalarda koordinatalar, burchaklar, masofalar hamda boshqa parametrlarni ko'rsatishda ham tekislikka asoslangan tasvirlash usullaridan foydalaniladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Muhandislik grafikasi fanini o'rganishda tekislik va uning izlarini talabalarga tushuntirish uchun bir nechta o'qitish usullarini uyg'unlashtirish maqsadga muvofiq. Quyidagi metodlar mavzuni nazariy jihatdan tushuntirish bilan birga, amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga ham xizmat qiladi.

1. Vizualashtirish. Tekislik izlarining qanday hosil bo'lishini tushuntirishda oddiy matnli izoh bilan cheklanib qolmasdan, chizma, grafik, geometrik model va interaktiv dasturlardan foydalanish mumkin. Ko'rgazmali vositalar murakkab fazoviy munosabatlarni talabaning ko'z oldida aniqroq namoyon etadi.

2. Misollar asosida o'qitish. Talabalarga tekislik yoki uning izlarini aniqlashga qaratilgan amaliy masalalar beriladi. Masalaning sharti, bajarilish ketma-ketligi va natijasi bosqichma-bosqich tahlil qilinsa, nazariy bilimni amaliy faoliyat bilan bog'lash osonlashadi.

3. Amaliy topshiriqlar. Nazariy mashg'ulotlardan keyin talabalar mustaqil ravishda tekislik izlarini aniqlashga oid vazifalarni bajarishlari mumkin. Bu usul o'zlashtirilgan bilimlarni mustahkamlash va mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

4. Muhokama. Tekislik va uning izlariga oid nazariy masalalarni guruh yoki auditoriya doirasida muhokama qilish, talabalarining savollariga izoh berish va ularni fikr almashishga jalb etish mavzuni chuqurroq anglash imkonini beradi.

5. Interfaol o'qitish. Dars jarayonida guruhli topshiriqlar, mantiqiy vazifalar, boshqotirmalar, vaziyatli masalalar va boshqa interfaol metodlardan foydalanish talabalarning

mavzuga qiziqishini oshiradi. Ayniqsa, fazoviy obyektlar bilan bog'liq mavzularda bunday yondashuv bilimlarning uzoqroq saqlanishiga yordam beradi.

Tekisliklar va ularning izlari turli ishlab chiqarish va texnik jarayonlarda bir-biri bilan kesishishi mumkin. Shu sababli mavzuni o'rgatishda real hayotdagi misollardan foydalanish samarali natija beradi.

1. Arxitektura va qurilish. Bino va inshootlarni loyihalashda turli konstruksiyalarning fazodagi joylashuvi aniqlanadi. Muhandis-loyihachilar konstruktiv elementlarning kesishish joylarini belgilashda tekisliklar bilan bog'liq geometrik masalalarga murojaat qiladilar.

2. Grafik dizayn va san'at. Perspektiv tasvirlar va kompozitsiyalarni yaratishda tekisliklarning o'zaro joylashuvi muhim ahamiyatga ega. Rassom va dizaynerlar fazoviy ko'rinishni ifodalashda ushbu geometrik munosabatlardan foydalanadilar.

3. Mashinasozlik va sanoat. Mashina detallari hamda agregatlarini loyihalashda ularning bir-biriga nisbatan joylashuvi hisobga olinadi. Ayrim konstruktiv qismlarning kesishish holatini aniqlash loyihaning to'g'ri bajarilishi uchun zarur.

4. Geodeziya va kartografiya. Hududdagi nuqtalarning koordinatalari, masofalari va boshqa o'lchamlarini aniqlash jarayonida tekisliklarning kesishishiga oid geometrik usullar qo'llanadi.

5. Fan va texnologiya. Fizika, kimyo, biologiya, aerokosmik tadqiqotlar va boshqa texnik yo'nalishlarda geometrik modellashtirish jarayonida tekisliklarning o'zaro munosabati muhim bo'lishi mumkin.

Bunday amaliy misollar orqali talabalarga tekisliklarning kesishish nazariyasi faqat chizma geometriyaga tegishli abstrakt tushuncha emasligini ko'rsatish mumkin. U real kasbiy faoliyatning turli yo'nalishlarida uchraydigan masalalarni hal qilishda qo'llanadi.

Tekislik va tekisliklarning kesishishini chuqur o'rganish talabalarda fazoviy fikrlashni shakllantirish uchun ham muhimdir. Ushbu mavzuni o'zlashtirishning bir nechta pedagogik jihatlari mavjud.

1. Ko'rgazmalilik. Uch o'lchamli obyektlar va ular orasidagi munosabatlarni tasavvur qilishda kesishuvchi tekisliklar bilan ishlash katta yordam beradi. Talaba chizma orqali fazodagi obyektlarning o'zaro joylashuvini anglashni o'rganadi va murakkab shakllarni tasavvur qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

2. Muammoli masalalarni yechish. Tekisliklarning kesishishiga oid masalalar mantiqiy va analitik fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunday topshiriqlar orqali talabalar murakkab fazoviy holatni qismlarga ajratib, geometrik bog'lanishlarni aniqlash va yechimga kelish ko'nikmasini hosil qiladilar.

3. Amaliy qo'llash. Tekisliklarning kesishishini tushunish matematika, muhandislik, arxitektura, dizayn va boshqa texnik sohalarni o'zlashtirishda kerak bo'ladi. Mazkur bilim talabaning uch o'lchamli fazodagi obyektlarni to'g'ri tahlil qilishi va nazariy bilimni amaliy vazifalarda qo'llashiga yordam beradi.

4. Ijodiy fikrlash. Kesishuvchi tekisliklar bilan turli geometrik tajribalarni amalga oshirish talabalarning ijodkorligini qo'llab-quvvatlaydi. Turli tekisliklarning kombinatsiyalarini o'rganish orqali yangi shakllar va konstruktiv yechimlarni tasavvur qilish imkoniyati paydo bo'ladi.

Shu sababli tekisliklarning kesishish mavzusini izchil o'rganish talabaning fazoviy tasavvurini rivojlantirib, uning keyingi ta'limi va kasbiy faoliyatida zarur bo'ladigan geometrik fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Chizma geometriyada umumiy vaziyatda joylashgan to'g'ri chiziqning umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishish nuqtasini aniqlash uchun proyeksiyalash usulidan foydalanish mumkin. Mazkur yondashuvda berilgan to'g'ri chiziq orqali ma'lum holatga ega bo'lgan, masalan proyeksiyalovchi tekislik o'tkaziladi.

Proyeksiyalash usuli umumiy vaziyatdagi chiziq va tekislikning kesishish nuqtasini aniqlashni soddalashtiradi. Bu usul yordamida fazodagi geometrik obyektlar orasidagi munosabatlarni chizmada izchil ko'rsatish mumkin.

Mavzuni tushuntirishda quyidagi soddavaziyatni misol sifatida olish mumkin. Fazoda biror to'g'ri chiziq va ushbu chiziqni kesuvchi tekislik berilgan deb qaraymiz. Ularning kesishish nuqtasini topish uchun proyeksiyalash usulidan foydalanamiz.

Avvalo, berilgan to'g'ri chiziq orqali o'tadigan va u joylashgan asosiy tekislikka perpendikulyar bo'lgan yordamchi tekislik quriladi. Ushbu yordamchi tekislik proyeksiyalovchi tekislik deb yuritiladi. U berilgan tekislik bilan kesishgach, hosil bo'lgan geometrik munosabatlar asosida to'g'ri chiziqning kerakli kesishish nuqtasi aniqlanadi.

Keyingi bosqichda asosiy tekislikdagi proyeksiyalar va yordamchi tekislikdagi tasvirlardan foydalaniladi. Shu tarzda to'g'ri chiziqning berilgan tekislik bilan kesishadigan nuqtasini aniq belgilash mumkin.

Demak, proyeksiyalash usuli to'g'ri chiziq va tekislikning kesishish nuqtasini topishda aniqlikni oshirib, masalani tartibli ravishda yechish imkonini beradi.

Ikki tekislikning kesishish chizig'ini aniqlashda ham shu yondashuvdan foydalanish mumkin. Masalan, ikkita tekislik uchburchaklar ko'rinishida berilgan bo'lsa, ularning umumiy kesishish chizig'ini qurish talab etiladi.

Faraz qilaylik, ikkita uchburchak turli tekisliklarda joylashgan. Masalaning maqsadi ushbu ikki tekislikning umumiy kesishish chizig'ini aniqlashdan iborat. Buning uchun uchburchaklardan biri orqali ikkinchi uchburchakni kesuvchi yordamchi proyeksiyalovchi tekislik o'tkaziladi.

So'ng yordamchi tekislikning ikkinchi uchburchak bilan hosil qilgan kesishish nuqtalari aniqlanadi. Ushbu nuqtalarning birinchi uchburchak va yordamchi tekislikdagi proyeksiyalari asosida izlanayotgan kesishish chizig'ining holati aniqlanadi.

Natijada proyeksiyalash usuli yordamida uchburchaklar bilan berilgan ikki tekislikning kesishish chizig'ini bosqichma-bosqich qurish mumkin. Bunday ketma-ketlik geometrik obyektlarning o'zaro munosabatlarini aniq va tushunarli ko'rsatishga yordam beradi.

Mazkur usulning amaliy ahamiyatini texnik misol yordamida ham tushuntirish mumkin. Tasavvur qilaylik, biror qurilmaning qopqog'i va korpusi ikki alohida sirt sifatida berilgan. Qurilmani yig'ishda ushbu sirtlarning bir-biriga nisbatan aniq joylashuvi va ularning kesishish chizig'ini aniqlash talab qilinadi.

Bunday vaziyatda ikkala sirtni kesib o'tuvchi yordamchi proyeksiyalovchi tekislik qurish mumkin. Keyin yordamchi tekislikning har bir sirt bilan kesishishidan hosil bo'lgan proyeksiyalar aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar asosida ikki sirtning umumiy kesishish chizig'i belgilanadi.

Shu orqali konstruktiv elementlarning bir-biriga mosligi va fazodagi joylashuvi haqida aniqroq tasavvur hosil qilish mumkin. Demak, proyeksiyalash usuli muhandislik, texnika va texnologiya sohalarida obyektlarning nisbiy holatini aniqlash hamda konstruksiyalarni tahlil qilishda amaliy vosita sifatida xizmat qiladi.

Chizma geometriyada tekisliklarning o'zaro kesishishi sanoat, mashinasozlik va turli loyihalash jarayonlarida keng qo'llanadi. Ushbu geometrik munosabatdan foydalanish mumkin bo'lgan ayrim yo'nalishlar quyidagilardan iborat.

1. Mexanizm va mashinalarni loyihalash. Murakkab mexanizmlarni yaratishda detal va konstruktiv elementlarning fazodagi o'zaro holatini oldindan aniqlash zarur. Tekisliklarning kesishishi orqali ayrim geometrik parametrlar, chegaralar va detallar orasidagi munosabatlarni belgilash mumkin.

2. Loyihalash va ishlab chiqarish. Sanoat obyektlarida quvurlar, konstruksiyalar va boshqa elementlarning joylashuvi oldindan hisoblab chiqiladi. Tekisliklarning kesishish usullarini bilish loyiha jarayonini to'g'ri tashkil etish va ishlab chiqarishdagi geometrik muammolarni kamaytirishga yordam beradi.

3. Muhandislik sxemalarini yaratish. Qurilish va mashinasozlikka oid sxemalarni ishlab chiqishda turli elementlarning o'zaro joylashuvi hisobga olinadi. Bu esa tizimning to'g'ri yig'ilishi va keyinchalik belgilangan vazifani bajarishini ta'minlash uchun zarur.

4. Sifat nazorati. Tayyor detallar va konstruksiyalarning o'lchami, shakli hamda fazodagi holatini tekshirishda geometrik usullardan foydalaniladi. Tekisliklarning o'zaro munosabatlarini tahlil qilish orqali mahsulotlarning belgilangan texnik talablarga mosligini baholash mumkin.

O'zaro parallel tekisliklar ham arxitektura, muhandislik, geometriya va boshqa texnik yo'nalishlarda uchraydi. Ularning amaliy qo'llanilishiga quyidagi misollarni keltirish mumkin.

1. Arxitektura va qurilish. Bino loyihalarida devor, shift, pol, eshik va deraza kabi elementlarning joylashuvini belgilashda parallel tekisliklar haqidagi bilimlardan foydalaniladi. Bu konstruktiv qismlarning o'lchamlari va o'zaro nisbatlarini to'g'ri saqlashga yordam beradi.

2. Muhandislik modellashtirish. Uch o'lchamli modellar va texnik chizmalar tayyorlashda detallar shakli hamda fazodagi o'rnini aniqlash uchun parallel tekisliklardan foydalaniladi. Bu murakkab obyektlarni modellashtirish va ularni tasavvur qilish jarayonini yengillashtiradi.

3. Geodeziya va kartografiya. Xaritalar, hududiy rejalar va boshqa geografik tasvirlarni yaratishda parallel tekisliklar bilan bog'liq geometrik munosabatlar qo'llanadi. Natijada hudud haqidagi ma'lumotlarni tartibli va aniq ko'rsatish imkoniyati yuzaga keladi.

4. Sanoat va ishlab chiqarish. Ishlab chiqarilayotgan detallarni nazorat qilish hamda ularning texnologik liniyada belgilangan holatda joylashishini ta'minlashda parallel tekisliklar muhim geometrik mezonlardan biri hisoblanadi. Bunday nazorat ishlab chiqarishdagi xatolarni kamaytirishga va jarayonning aniqligini oshirishga yordam beradi.

XULOSA

Chizma geometriyada tekisliklarning o'zaro kesishish usullarini o'rganish talabalarga nafaqat nazariy bilim, balki muhandislik masalalarini hal qilish uchun zarur bo'lgan amaliy ko'nikmalarni ham beradi. Ushbu bilimlar mahsulot va konstruksiyalarni loyihalash, texnik chizmalarni tayyorlash hamda ishlab chiqarish sifatini nazorat qilish jarayonlarida qo'llanishi mumkin.

Shuningdek, parallel tekisliklarning xususiyatlarini tushunish turli obyektlarning fazodagi joylashuvi va geometrik shaklini to'g'ri aniqlashga yordam beradi. Shu sababli tekisliklarning kesishishi va parallel joylashuvini o'rganish bo'lajak muhandislar, loyihachilar va boshqa texnik yo'nalish vakillarining kasbiy tayyorgarligida muhim o'rin tutadi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Harvey Willard Miller. Descriptive Geometry. London, 2013. - 149 pages.
2. William Griswold Smith. Practical Descriptive Geometry. London 2013. - 257 pages.
3. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriY. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. -T.: "O'qituvchi", 2008. - 260 b.
4. M.P. Radjabov. Muhandislik va kompyuter grafikasi. // Darslik. – Qarshi, "Intelekt" nashriyoti, 2023. – 400 b.
5. X.A.Fayzullayev. Muhandislik va kompyuter grafikasi. Darslik. – Qarshi, "ILM-FAN-MA'NAVIYAT" nashriyoti, 2026. – 517 b.
6. M.R. Radjabov va boshqalar. Muhandislik chizmasi va eskiz. O'quv qo'llanma. – Qarshi, "Intelekt" nashriyoti, 2021. – 330 b.
7. M.P.Radjabov, X.A.Fayzullayev, E.S.Nabiyev. F.X.Boymuratov, M.M.Rustamov. Muhandislik va kompyuter grafikasi. O'quv qo'llanma. – Qarshi, "Intelekt" nashriyoti, 2024. – 284 b.
8. Fayzullaev Kh., Mamatov F., Mirzayev B., Irgashev D., Mustapakulov S., Sodikov A. Study on mechanisms of tillage for melon cultivation under the film // E3S Web of Conferences 304 (2021) 03012 (Scopus; № 304)
9. Fayzullaev Kh., Mamatov S., Radjabov M., Sharipov Sh., Tavashov R., Nurmanova M. The quality of loosening the soil with subsoilers of the combined machine // IPICSE 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1030 (2021) 012171 (Scopus; № 1030)
10. Ravshanov K., Fayzullaev Kh., Ismoilov I., Irgashev D., Mamatov S., Mardonov Sh. The machine for the preparation of the soil in sowing of plow crops under film // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 883 (2020) 012138 (Scopus; № 883).
11. Monge G. Descriptive Geometry. - Boston: Kessinger Publishing, 2017. - 312 p.
12. Bertoline G.R., Wiebe E.N. Technical Graphics Communication. - New York: McGraw-Hill Education, 2020. - 704 p.
13. Giesecke F.E., Mitchell A., Spencer H.C. Technical Drawing. - New Jersey: Pearson Education, 2019. — 688 p.
14. Luzadder W.J., Duff J.M. Fundamentals of Engineering Drawing. - New York: Prentice Hall, 2018. — 544 p.
15. Earle J.H. Engineering Design Graphics. - Boston: Addison-Wesley, 2017. - 512 p.
16. Narayan K.L., Kannaiah P. Engineering Graphics. - New Delhi: Scitech Publications, 2021. - 640 p
17. Temirov I., Ravshanov Kh., Fayzullaev Kh., Ubaydullaev Sh., Kodirov U. Development of a machine for preparing the soil for sowing melon under the film // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1030 (2021) 012169 (Scopus; № 1030).
18. Fayzullaev Kh., Irgashev D., Mustapakulov S., Begimkulova M. Raking plates of the combination machine's subsoiler // E3S Web of Conferences 264 (2021) 04039 (Scopus; № 264)
19. X.Fayzullayev, M.Rasulov. O.Hamroyev. Muhandislik grafikasi fanida "ko'rinishlar" mavzusini o'qitish metodikasini takomillashtirish // Development of science. Scientific journal. May. 2026. 316-329 pp.
20. Kh.Fayzullayev. Methods of intensive development of students' spatial imagination // American Academic publishers, volume 05, issue 12, 2025.

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ S/4 (4)-2026

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com