

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**CHIZMA GEOMETRIYA
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	100000 – Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000 – Ta'lim
Ta'lim yo'nalishi:	60111200 – Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi

Chirchiq – 2023

Fan/modul kodi ChizGeo105		O'quv yili 2023-2024	Semestr 1-2	ECTS - Kreditlar 6-4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Chizma geometriya	120	180	300	
2.	I. Fanning mazmuni.				

Talabalarga uch ulchamli fazoda joylashgan geometrik shakllarning ikki ulchamli tekislik yoki sirt ustida tasvirlash usullari va ularning uzaR° vaziyatlarini tekshirishni, fazoviy va tekis shakllarning parallel proeksiyalash usuli yordamida tekislikda x,osil kilingan tasvirlari buyicha ularning geometrik xossalari tadvik qilishni, tekis va fazoviy shakllarning orasidagi pozitsiyaviy va metrik munosabatlarni ularning xosil kilingan tekis tasvirlari orkali aniklashni, fazoviy tasavvur va muxandislik tafakkurni rivojlantirishga yunaltiradigan misol va masalalarni tadvik qilishni urgatish xdm da amaliyotda tatbik etish kunikmasini x,osil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - ortogonal va markaziy proeksiyalash usullari buyicha nazariy bilimlar, amaliy kunikmalar, fazodagi buyumlarning tekislikdagi tasvirlarini yasash usullariga taxliliy yondashuv, texnik va grafik savodxonlik darajasini egallash va uni rivojlantirish, texnikaviy masalalarni yechishda unumli usullarni tanlay olish va uni amalda kullash, avvaldan berilgan shartlarga asosan sodda egri chizik va sirlarni loyixalash, perspektiv tasvirlarni taxdil kila olish, buyumlarning fazoviy shakli va uning tekis chizmalari asosida xulosalar chikara olish orkali insonni va uning grafik faoliyatini xayotdagi urni va amaliy axamiyatini ochib berish.

II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-semestr

1-mavzu. Tasvir yasash usullari. Fazoni chorak va oktantlarga bo'lish. Nuqtaning chorak va oktantlardagi proeksiyalari. To'g'ri chiziq kesmasini tahlil qilish. To'g'ri chiziqning ortogonal proeksiyalari. Fanning maqsadi, vazifalari, predmeti va o'rganish usullari. Markaziy, parallel va to'g'ri burchakli proyeksiyalash usullari hamda uning xossalari. To'g'ri chiziqni proyeksiyalar tekisliklari bilan hosil qilgan burchaklari, to'g'ri chiziq kesmasining haqiqiy uzunligini aniqlash. To'g'ri chiziqning izlari. Ikki to'g'ri chiziqning fazoda o'zaro joylashuvi.

2-mavzu. To'g'ri chiziq va nuqtaning tekislikka tegishlilik shartlari. To'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro paralleligi. Ikki tekislikning o'zaro kesishishi. Ortogonal proeksiyalar (epvur)ni qayta tuzish usullari haqida

	Kengashining 2023 yil “ <u>23</u> ” “ <u>08</u> ” “ <u>1</u> ”-sonli qarori bilan tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun ma’sul: 1. N.N.Achilov. CHDPU “Muhandislik va kompyuter grafikasi” kafedrası v/b., dotsent. 2. B.B.Ko’kiyev. CHDPU “Muhandislik va kompyuter grafikasi” kafedrası p.f.f.d., v/b., dotsent. 3. I.O.Jumayev. CHDPU “Muhandislik va kompyuter grafikasi” kafedrası o’qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: 1. S.X.Mardov Toshkent arxitektura-qurilish universiteti “Muhandislik grafikasi va kompyuterda loyihalash” kafedrası p.f.f.d., katta o’qituvchi. 2. X.E.Sultanov Chirchiq davlat pedagogika universiteti “San’atshunoslik” fakultet dekani p.f.f.d., dotsent.

umumiy ma’lumotlar. Umumiy va xususiy vaziyatdagi tekisliklar. Tekislikning izlari. To’g’ri burchakning proeksiyalari. Konkurent nuqtalar. Tekisliklarning o’zaro parallelligi va perpendikulyarligi. To’g’ri chiziqni tekislik bilan kesishishi. To’g’ri chiziqning tekislikka perpendikulyarligi. Tekis parallel ko’chirish usuli, aylantirish usuli, ustma-ust qo’yish (jipslashtirish) usuli, proeksiyalar tekisliklarini almashtirish usullarida pozitsion va metrik masalalar yechish. 2-semestr 1-mavzu. Ko’pyoqliklar. Ko’pyoqliklarning yoyilmalari. Ko’pyoqliklarning o’zaro kesishishi. Egri chiziqlar. Ko’pyoqliklar va uning turlari. Ko’pyoqliklarni proyeksiyalovchi tekislik bilan kesishishi. Ko’pyoqliklarning yoyilmalarini bajarish usullari. Ko’pyoqliklarni to’g’ri chiziq bilan kesishishi. O’zaro xususiy vaziyatda joylashgan ko’pyoqliklarning kesishishi. 2-mavzu. Sirtlar. Sirtlarning yoyilmalarini yasash usullari. Sirtlarning o’zaro kesishuv chizig’ini yasash usullari. Sirtlarning turlari. Aylanish sirtlari. Sirtning paralleli va meridiani. Yoyiladigan va yoyilmaydigan sirtlar. Yoyilma bajarish usullari. Umumiy o’qqa ega bo’lgan aylanish sirtlarining o’zaro kesishishi. O’qlari umumiy nuqtaga ega bo’lgan aylanish sirtlarining o’zaro kesishuvi. III. Amaliy mashg’ulotlar bo’yicha ko’rsatma va tavsiyalar Amaliy mashg’ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: 1-semestr 1. Nuqtaning choraklardagi proeksiyalarini yasash. 2. Nuqtaning oktantlardagi proeksiyalarini yasash. 3. Nuqtaning oktantlardagi proeksiyalarini yasash. 4. Xususiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari. 5. Xususiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari. 6. Umumiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari. 7. Umumiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari. 8. Koordinatalari umumiy vaziyat orqali berilgan to’g’ri chiziq kesmasini tahlil qilish. 9. Koordinatalari xususiy vaziyat orqali berilgan to’g’ri chiziq kesmasini tahlil qilish. 10. Ikki proeksiyasi orqali berilgan to’g’ri chiziq kesmasini tahlil qilish. 11. Umumiy va xususiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqning izlarini yasash. 12. Umumiy va xususiy vaziyatdagi to’g’ri chiziqning izlarini yasash. 13. Tekislikning izlarini yasash. 14. Xususiy vaziyatdagi tekisliklarning xususiyatlari. Tekislikni tahlil qilish. 15. Nuqta va to’g’ri chiziqlarni tekislikka tegishiligidini aniqlash. 16. Tekislikning bosh chiziqlari. Tekislikning gorizontali, frontali va profili.
--

	Tekislikning eng katta og'ma chizig'i. 17. To'g'ri chiziq orqali tekislik o'tkazish. Ikki tekislikning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlash. 18. To'g'ri chiziq orqali tekislik o'tkazish. Ikki tekislikning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlash. 19. Berilgan tekislikka parallel to'g'ri chiziq va tekislik o'tkazish. 20. To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlash. 21. Nuqtadan tekislikkacha bo'lgan eng qisqa masofani aniqlash. 22. Nuqtadan tekislikkacha bo'lgan eng qisqa masofani aniqlash. 23. Tekislikka parallel va perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqlar o'tkazish. 24. O'zaro parallel va perpendikulyar bo'lgan tekisliklar o'tkazish. 25. Tekis parallel ko'chirish usulida metrik va pozitsion masalalar yechish. 26. Aylantirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish. 27. Ustma-ust qo'yish (jipslashtirish) orqali masalalar yechish. 28. Proeksiyalar tekisliklarini almashtirish usulida masalalar yechish 2-semestr 1. Ko'pyoqlik (piramida)larni xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishish chizig'i va uning yoyilmasini bajarish. 2. Ko'pyoqlik (piramida)larni umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishish chizig'i va uning yoyilmasini bajarish. 3. Ko'pyoqlik (prizma)larni xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishish chizig'i va uning yoyilmasini bajarish. 4. Ko'pyoqlik (prizma)larni umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishish chizig'i va uning yoyilmasini bajarish. 5. Xususiy vaziyatda joylashgan qirrali sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash. 6. Umumiy vaziyatda joylashgan qirrali sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash. 7. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlarining hosil bo'lishi: sfera, ellipsoidlar, paraboloid, giperboloidlar. Tor (xalqa) sirti. To'g'ri doiraviy konus va silindrlar. 8. Chiziqli sirtlarning hosil bo'lishi va uning turlari: qiyshiq silindr, ikki marta qiyshiq silindroid, ikki marta qiyshiq konoid, bir pallali giperboloid, silindroid, konoid, giperbolik paraboloid. 9. Aylanish sirtlarni proeksiyalovchi tekislik va to'g'ri chiziq bilan kesishgan chizig'i va nuqtasini aniqlash. 10. Aylanish sirtlarni xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishgan chizig'ini va kesim yuzasining haqiqiy kattaligini aniqlash. 11. Aylanish sirtlarni umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishgan chizig'ini va kesim yuzasining haqiqiy kattaligini aniqlash. 12. To'g'ri chiziqni chiziqli sirt bilan kesishgan nuqtasini aniqlash.
--	---

	• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hioya qilish uchun loyihalar
5.	IX. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida vazifalar bajarishi zarur.
6.	X. Asosiy adabiyotlar: 1. Murodov Sh.K., Hakimov L.Q., Xolmurzayev A. Chizma geometriya. – T.: "Iqtisod-moliya", 2006. 2. Qulnazarov B.B. Chizma geometriya. –T.: "O'zbekiston", 2006. 3. Исмагуллаев Р. Чизма геометрия. –Т.: "ТДПУ ризографи", 2003. 4. Valiyev A.N. Perspektiva. –T.: "Voriz nashriyot", 2009. 5. Rahmonov I., Qirg'izboyeva N., Ashirboyev A., Valiyev A., Nigmanov B. Chizmachilik. –T.: "Voriz nashriyot", 2016. 6. Ismatullaev R.Q. va Hoshimova X. Chizma geometriya. -T.: "TDPU rizoграфи", 2005. 7. Bekqulov Q.Sh., Qorayev S.B., Chizma geometriya fanidan amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish texnologiyasi (Mustaqil ta'lim misolida) 2022. 8. Bekqulov Q.Sh., Chizma geometriya. -T.: "BOOK TRADE" 2021. XI. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Valiyev A.N. va boshqalar. Chizma geometriya. -T.: "TDPU rizoграфи", 2012. 2. Valiyev A.N., va boshqalar. Chizma geometriya joriy nazorat vazifalarining metodik ishlanmasi. -T.: "BROK CLASS SERVIS" MCHJ bosmoxonasi", 2015. 3. M.B.Shah, B.C.Rana. Engineering Drawing, India by Sai Print-O-Pac Pvt.Ltd, India, 2007, 2009. Axborot manbalari 1. www.pedagog.uz 2. www.edu.uz 3. http://ziyonet.uz 4. www.cspu.uz
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet

	proeksiyalarini aniqlash. 14.Chiziqli sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi. 15.Chiziqli sirtlarni tekislik bilan kesishishi. 16.Aylanish sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi. 17.Aylanish sirtlarni tekislik bilan kesishishi. 18.Sirtlarni tekislik bilan kesishishi. 19.Sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi. 20.Yoyiladigan sirtlarning yoyilmalarini bajarish va maketlarini tayyorlash. 21.Yoyilmaydigan sirtlarning taqribiy yoyilmalarini va maketlarini bajarish. 22.Sirtlarning ocherklarini yasashda urinma tekisliklarning ahamiyati. 23.Sirtlarning o'zaro kesishish va o'tish chizig'ini yasashning texnikadagi ahamiyati. 24.Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda eksentrik sferalar usulini tatbiq etishning shartlari. 25.Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda konsentrik sferalar usulini tatbiq etishning shartlari. 26.Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda kesuvchi tekisliklar dastasi usulidan foydalanish. 27.Yorug' va soyaning qurilish, tasviriy san'at va turmushdagi amaliy ahamiyati. 28.Yorug'likning fizik xususiyatlari va uning chizmadagi o'ziga xosliklari. 29.Muhandislik grafikasida yorug'-soyadan foydalanishning o'ziga xosliklari. 30.Muhandislik inshootlarining shaxsiy va tushuvchi soyalarini aniqlash.
3.	VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Chizama geometriya tushunchalari va fazoviy geometrik va tabiiy jismlarni tekislik yoki sirt yuzasida tasvirlashning nazariy asoslari namoyish etadi; • Chizama geometriya markaziy va parallel proyeksiyalash usullarida pozitsion va metrik masalalarni yechish perspektiv tasvir qurish usullari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • Chizma geometriya nazariyasi va metodlaridan turli geometrik, texnikaviy masalalarni yechishda unumli usullarni tanlay olish va uni amalda qo'llay biladi; • Kelajakda kasbiy faoliyatda chizma geometriya, chizmachilik, Amaliy perspektiva, muhandislik grafikasi fanlar sohalari bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'ladi. • ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishda ishtirok etadi.
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar;

	13.Chiziqli sirtlarni xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishgan chizig'i va kesim yuzasining haqiqiy kattaligini aniqlash. 14.Chiziqli sirtlarni umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishgan chizig'i va kesim yuzasining haqiqiy kattaligini aniqlash. 15.Sirtlarga urinma o'tkazish holatlari. Sirtning elliptik, parabolik va giperbolik nuqtalari. Sirt proeksiyalarining ocherklarini yasash. 16.Sirtlarga urinma o'tkazish holatlari. Sirtning elliptik, parabolik va giperbolik nuqtalari. Sirt proeksiyalarining ocherklarini yasash. 17.Yoyiladigan sirtlarning yoyilmasi. Yoyilmaydigan sirtlarning taqribiy yoyilmalarini bajarish. 18.Yordamchi kesuvchi sferalar usuli. 19.Konsentrik sferalar usulida sirtlarning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlash. 20.Eksentrik sferalar usulida sirtlarning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlash. 21.Parallel kesuvchi tekisliklar usulida sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash. 22.Parallel kesuvchi tekisliklar usuli. 23.Kesuvchi tekisliklar dastasi usuli. Ikkinchi tartibli sirtlarning o'zaro kesishishidagi maxsus hollar. 24.Ortogonal proeksiyalarda soyalar yasash va uning amaliy ahamiyati. 25.Ortogonal proeksiyalarda tekis shakllar o'z va tushgan soyasini yasash. 26.Ortogonal proeksiyalarda geometrik sirtlarning o'z va tushgan soyasini yasash. 27.Ob'ektlarning shaxsiy va tushuvchi soyalarini aniqlash. 28.Aksonometrik proyeksiyalarda Ob'ektlarning shaxsiy va tushuvchi soyalarini aniqlash.
	Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarining jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1-semestr 1. Evklid fazosini xosmas elementlar bilan to'ldirish.. 2. Markaziy va parallel proeksiyalash usullarining xossalari o'xshash hamda farqli jihatlarini tahlili. 3. 1,2-choraklarda joylashgan nuqtalarning proyeksiyalarini yasashga mashq. 4. 3,4-choraklarda joylashgan nuqtalarning proyeksiyalarini yasashga mashq. 5. 1 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proyeksiyalarini yasashga mashq.

6. 2 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
7. 3 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
8. 4 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
9. 5 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
10. 6 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
11. 7 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
12. 8 - oktantlarda joylashgan nuqtalarning proeksiyalarini yasashga mashq.
13. Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning ortogonal proyeksiyalarini qurish.
14. Xususiy vaziyatdagi nuqtalarni chorak, oktantlarda fazoviy va epyurda qurish.
15. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari.
16. Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning oktantlardagi proeksiyalari.
17. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning ortogonal proeksiyalarini qurish.
18. Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning izlarini yasash.
19. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning izlarini yasash.
20. Ikki proeksiyasi orqali berilgan to'g'ri chiziq kesmasini tahlil qilish.
21. Nuqtaning proeksiyalar tekisliklaridan uzoqligini aniqlash.
22. To'g'ri burchakning proeksiyasini o'ziga xos jihatlarini.
23. Raqobatlashuvchi nuqtalarni fazodagi vaziyatlarini tekshirish.
24. Bissektor tekisligi xususiyatlari.
25. To'g'ri chiziq kesmasini turli oktantlardagi proeksiyalarini tahlil qilish.
26. Epyurda to'g'ri chiziqlarning gorizontal, frontal va profil izlarini aniqlash.
27. Tekislikning izlarini yasash.
28. Tekislikning maxsus chiziqlaridan masala yechishda samarali foydalanish holatlari.
29. Tekislikning bosh chiziqlari. Tekislikning gorizontali, frontali va profili.
30. Tekislikning eng katta og'ma chizig'i.
31. Xususiy vaziyatdagi tekisliklarning xususiyatlari.
32. Tekislikni tahlil qilish.
33. Nuqtalarning tekislikka tegishliligini aniqlash.
34. To'g'ri chiziqlarni tekislikka tegishliligini aniqlash.
35. Tekislikning eng katta og'ma chiziqlaridan masala yechishda samarali foydalanish holatlari.
36. Tekislikning izlarini aniqlashda eng qulay holatdan foydalanish imkoniyatlari.
37. To'g'ri chiziq orqali tekislik o'tkazish.
38. Ikki tekislikning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlash.
39. To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlashda raqobatlashuvchi to'g'ri chiziqdan foydalanish.
40. To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlash.
41. Berilgan tekislikka parallel to'g'ri chiziq o'tkazish.
42. Berilgan tekislikka parallel tekislik o'tkazish.
43. Tekisliklarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda yordamchi kesuvchi

- tekislikning ahamiyati
44. Nuqtadan tekislikkacha bo'lgan eng qisqa masofani aniqlash.
 45. Tekislikka perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqlar o'tkazish.
 46. Tekislikka parallel bo'lgan to'g'ri chiziqlar o'tkazish.
 47. O'zaro perpendikulyar bo'lgan tekisliklar o'tkazish.
 48. O'zaro parallel bo'lgan tekisliklar o'tkazish.
 49. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchakni aniqlash.
 50. Ikki tekislik orasidagi burchakni aniqlash.
 51. To'g'ri chiziq va tekislik orasidagi burchakni aniqlash.
 52. Tekis parallel ko'chirish usulida turli murakkablikdagi masalalarni yechish.
 53. Aylantirish usulida turli murakkablikdagi pozitsion va metrik masalalarni yechish.
 54. Ustma-ust qo'yish (jipslashtirish) usulida qulay yechiladigan masalalarni aniqlash va ularni amalda yechish.
 55. Proeksiyalar tekisliklarini bir marta almashtirish orqali grafik masalalar yechish.
 56. Proeksiyalar tekisliklarini ikki marta almashtirish orqali grafik masalalar yechish.
 57. Masala yechimiga tez va qulay holatda ega bo'lish uchun umumiy (an'anaviy-klassik) usullaridan maqsadga muvofiqini foydalanish.
 58. Masala yechimiga tez va qulay holatda ega bo'lish uchun xususiy (epyurni qayta tuzish) usullaridan maqsadga muvofiqini tanlash.
 59. Aralash masalalar yechish. Olimpiada masalalarini yechish.
 60. Javobi oldindan berilgan masalalarni epyurni qayta tuzish usullaridan foydalanib aniqlash.

2-semestr

1. Ko'pyoqliklarni turmush va texnikadagi amaliy ahamiyati.
2. Ko'pyoqliklarning yoyilmalari yasash.
3. Ko'pyoqliklarning modellarini yasash.
4. Muntazam ko'pyoqliklar, ularning yoyilmalari va modellarini yasash.
5. Ko'pyoqliklarni tekislik bilan kesishishi.
6. To'g'ri chiziqni ko'pyoqliklar bilan kesishishi.
7. Umumiy vaziyatdagi ko'pyoqliklarni o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash usullari.
8. Xususiy vaziyatdagi ko'pyoqliklarni o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash usullari.
9. Egri chiziqlarning egirlik radiusi.
10. Egri chiziqlarga urinma va normallar o'tkazish.
11. Ikkinchi va yuqori tartibli egri chiziqlarni hosil bo'lishi hamda grafik jihatdan yasash.
12. Aylanish sirtlarini hosil bo'lishining ilmiy asosi.
13. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlarida nuqta va chiziqlarning yetishmovchi