

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QO'QON DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Qo`qon davlat universiteti
rektori D.Sh. Xodjayeva
29-avgust 2025-yil

GRAFIK TASVIRLASH ASOSLARI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100000 – Ta`lim
Ta`lim sohasi:	110000 – Ta`lim
Ta`lim yo`nalishi:	60110500 – Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi

Qo`qon-2025

Fan/moduli kodi GTA306		O'quv yili 2025-2026	Semestr 5	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/moduli turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Grafik tasvirlash asoslari		90	90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - «<i>Geometrik grafika tarixi</i>» bo'limining maqsadi: chizma geometriya, chizmachilik fanlarining paydo bo'lishi, uni rivojlanish tarixi, u bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan olimlarning hayoti va faoliyati, fanning turmush hamda texnikadagi amaliy ahamiyati to'g'risidagi ma'lumotlarni talabalar ongiga etkazishdan iborat. «<i>Chizma geometriya praktikumi</i>» bo'limining maqsadi: uch o'lchamli fazodagi geometrik obrazlarning ikki o'lchamli tekislik yoki sirtlar ustidagi tasvirini qurish usullarini o'rganishdan iborat. «<i>Chizmachilik praktikumi</i>» bo'limining maqsadi: mavjud yoki tasavvurdagi detal, buyum, moslama yoki turli qurilish binolarining chizmalarini tuzish va o'qish prinsiplarini o'rganishdan iborat. Fanning vazifasi - «Grafik tasvirlash asoslari» fanining vazifalariga quyidagilar kiradi: - fan tarixini sistemali o'rganish; - fan rivojiga hissa qo'shgan yurtimiz va chet ellardagi olimlarning ilmiy faoliyatini o'zlashtirish hamda tahlil qilish; - talabalarda ilmiy faoliyatga qiziqish uyg'otish; - nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik, geometrik va topografik sirtlarning proyeksiyalarini qurish hamda ular ustida pozitsion, metrik munosabatlarni tekshirish usullarini o'zlashtirish; - texnik ijodkorlik va loyihachilik prinsiplarini o'zlashtirish; - belgilangan maqsad va qo'yilgan talabga mos keladigan buyumlarni loyihalay olish, chizmalarini tuzish va o'qishni bilish. «Grafik tasvirlash asoslari» fanining «<i>Geometrik grafika tarixi</i>», «<i>Chizma geometriya praktikumi</i>» hamda «<i>Chizmachilik praktikumi</i>» bo'limlari bo'lajak o'qituvchilarning ilmiy-nazariy va ilmiy-metodik tayyorgarligini amalga oshirishda, bilimlarini mustahkamlashda nazariyani bayon etishda amaliyotda qo'llay olish nazariyasini ta'minlashda, shuningdek, talabalarda chizmalarni savodli va to'g'ri yechish bo'yicha ko'nikma va malakalarini shakllantirish va rivojlantirishga xizmat qiladi. II. Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni «<i>Geometrik grafika tarixi</i>» bo'limi bo'yicha «<i>Geometrik grafika tarixi</i>»ga kirish.				

«Geometrik grafika tarixi» ning maqsad va vazifalari. Fanning maqsadi talabalarga Chizma geometriya va chizmachilik fanlarining shakllanishi, rivojlanishida Qadimiy Gretsiya va Misr matematik olimlari, Oʻrta Osiyo va Oʻzbekiston olimlarining xizmatlari, ularning yozib qoldirgan noyob manbalari haqida maʼlumot berish. Talabalarni geometrik grafika tarixiga oid materiallar bilan tanishtirish.

Grafik tasvirlash asoslari fanining predmeti
Qadimgi Gretsiya va Misr matematik olimlarining geometriya sohasidagi ishlari.

Qadimgi Gretsiya va Misrning buyuk allomalaridan Evklid, Ptolemey, Arximed va hokazolarning matematika (geometriya) sohasidagi ishlarining tahlili va ularni tasvirlash usullarida qoʻllanilishi.

Oʻrta Osiyo allomalari, Fargʻoniy, Farobiy, Beruniy, Ibn Sino va boshqalarning geometrik tadqiqotlari.

Oʻrta Osiyo allomalari, Fargʻoniy, Farobiy, Beruniy, Ibn Sino va boshqalarning geodeziya, astronomiya va boshqa fanlar toʻgʻrisida yozgan asarlaridan geometriya boʻlimiga tegishli maʼlumotlarni tahlil qilish.

Sohibqiron Amir Temur va undan keyingi davrdagi inshootlarning qurilishida ishlatilgan chizmalar tahlili.

Buyuk Amir Temur davrida va undan keyin temuriylar davrida Samarqand, Buxoro, Shahrisabz, Turkiston, Hindiston va boshqa shaharlarda qurilgan inshootlar elementlarida ishlatilgan geometrik sirt va egri chiziqlarning analiz qilish va ularni maʼlum bir chiziqlar asosida qurilganligini (yasalganligini) haqida maʼlumotlar berish.

Evropada Uygʻonish davrida geometriya sohalarining rivojlanishi.

Evropada Uygʻonish davrining yetuk arxitektorlari, rassomlari Leonardo da Vinchi, Dyurer, Dekart va boshqalarning tasviriy geometriya va perspektiv yasashlar usullarini yaratishlarini tahlili.

Chizma geometriya fani asoschisi G.Monj ijodiy faoliyati va chizma geometriyaning fan sifatida oʻqitilishi.

Chizma geometriya asoschisi G.Monjning hayoti va ijodi haqidagi maʼlumotlar bilan tanishtirish hamda uning differensial geometriya sohasidagi ishlari, tasviriy geometriyaning alohida usuli – narsaning ikki oʻzaro perpendikulyar proyeksiyalar tekisliklaridagi ortogonal proyeksiyalarini hosil qilish va unga tegishli injenerlik masalalarini yechishga qoʻllanilishi tahlili.

Rossiyada chizma geometriyani fan sifatida oliy oʻquv yurtlarida oʻqitilishi, rus tilida birinchi oʻquv adabiyotlarining paydo boʻlishi.

Chizma geometriya fanining Rossiyada XIX asrning boshlarida oʻqitilishi, adabiyotlarni rus tilida chop etilishi va fanning bir necha oliy texnika oʻquv yurtlarida oʻqitilishi, mashhur darsliklar yozuvchi professorlar V.I. Kurdyumov, N.I. Makarov, A.X.Redder, E.S. Fyodorov va boshqalarning chizma geometriya darsliklarining mazmunlari haqidagi mulohazalar.

XX asrda Rossiyada chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlari taraqqiyoti yoʻnalishlari.

XX asrda Rossiya olimlari N.A.Rinin, A.I.Dobryakov, N.A.Geogolov, N.F.Chetveruxin, I.I.Kotov va boshqalarning chizma geometriyani rivojlantirishga va yetuk mutaxassislar tayyorlashdagi xizmatlari, ilmiy konferensiyalar, turli ilmiy maqolalar toʻplamlarning nashr qilinishi bilan fanning taraqqiyotiga qoʻshgan hissalari

keltiriladi. 05.01.01. «Amaliy geometriya va muhandislik grafikasi» yoʻnalishi boʻyicha mutaxassislar tayyorlash ilmiy maktablar ishlari haqida maʼlumotlar.

Ukrainada chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarining rivojlanish bosqichlari.

Professor S.M. Kolotov tomonidan Ukraina ilmiy maktabini tashkil etilishi, oʻquv adabiyotlarining yaratilishi, doimiy chop etiluvchi ilmiy maqolalar toʻplamini joriy qilinishi, keyingi yillarda professorlar V.E. Mixaylenko, A.L.Podgorniy, S.N.Kovalyov, A.V.Pavlov va boshqalar rahbarligida ilmiy maktablarining tashkil etilishi va yuqori malakali ilmiy xodimlarning tayyorlanishi jadallashgan, kompyuter grafikasi va SAPRni rivojlantirishda Ukraina ilmiy maktabining xizmatlari.

Oʻzbekistonda chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarining oʻqitilishi va uning taraqqiyot yoʻllari.

Oʻzbekistonda geometrik grafikaning rivojlanishiga 1918 yilda Turkiston universitetining tuzilishni bogʻliqligi, 1929-1934 yillarda texnika oliy oʻquv yurtlarini tashkil boʻlishi bilan «Chizma geometriya va chizmachilik» kafedralari tashkil qilinishi. Oʻquv adabiyotlarini oʻzbek tilida yaratilishi. 1961, 1966, 1971 yillarda respublikada ilmiy metodik konferensiyalar va maqolalar toʻplamlarini tashkil boʻlishi, professor V.E.Mixaylenkoning Oʻzbekiston uchun mutaxassislar tayyorlashdagi xizmatlari, professor R.Xorunov va Yu.Qirgʻizboyevlarning chizma geometriyadan birinchi adabiyotlar yaratishlarining tahlili.

Muhandislik grafikasi fanlarini rivojlantirish omillari.

Turli ilmiy uslubiy konferensiyalar, dasturlar, ilmiy maqola toʻplamlari, noyob adabiyotlar, ensiklopediyalar.

Geometrik grafika tarixining Oʻzbekistonda rivojlanish yoʻnalishlari. Respublikamizda ishlatiladigan turli mexanizmlar ishchi organlarining geometriyasini rivojlantirish, quriladigan inshootlarni loyihalashda qoʻllaniladigan sirtlarni turli koʻrinishlarini yaratish va loyihalash ishlarida geometrik yasashlar yoʻnalishlarini rivojlantirishni qarab chiqish.

«Chizma geometriya praktikumi» boʻlimi boʻyicha.

Geometrik figura va sirtlarning parametrlash asoslari.

Nuqta, toʻgʻri chiziq va tekis shakllarning tekislikda berilish parametrlari.

Nuqta, toʻgʻri chiziq, tekislik, tekis shakl va sirtlarning fazoda berilishni parametrlari.

Umumiy usulda masalalar yechishning yutuq va qiyinchiliklari.

Toʻgʻri chiziq, tekislik, geometrik figuralar va obyektlar orasidagi pozitsion, metrik munosabatlarni tekshirishda klassik (umumiy) usulning oʻrni va tahlili.

Mosliklar turlari va ularning grafik masalalar yechishda qoʻllanilishi.

Turli egri chiziq, sirt va arxitektura elementlarini proyektiv mosliklar yordamida hosil qilish va loyihalash.

Pozitsion masalalar yechishning ayrim hollari.

Pozitsion masalalar yechishning amaliy oʻrni va tatbigʻini misollarda bajarish. Baʼzi pozitsion masalalar yechimini qulay holatga keltirish imkoniyatlari.

Metrik masalalar yechishning amaliy tatbiqlari.

Metrik masalalar yechishning amaliy oʻrni va tatbigʻini misollarda bajarish. Baʼzi metrik masalalar yechimini qulay holatga keltirish imkoniyatlari.

Egri chiziq va sirtlarning hosil boʻlishi, geometrik asoslari hamda ularning klassifikatsiyasi.

Sirtlarni o‘zaro kesishish chizig‘ini yasashda yordamchi proyeksiyalash usullaridan foydalanish.

Egri chiziqlar hosil bo‘lishi va ularning texnika hamda turmushdagi o‘rni.

Egri chiziqlarni geometrik va proyektiv xususiyatiga asosan yasash usullari.

Sirtlarning o‘zaro kesishish chizig‘ini aniqlashda qiyshiq va to‘g‘ri burchakli yordamchi proyeksiyalash usullaridan amaliy foydalanish.

Turli ko‘rinishdagi sirtlarning loyihalash va konstruksiyalash ishlarida qo‘llanilishi. O‘zgaruvchi ko‘ndalang kesimga ega bo‘lgan sirtni loyihalash va ularni yoyilmalarini yasash.

Texnikada, qurilishda ishlatiladigan sirtlarni loyihalash va konstruksiyalash hamda qo‘llash. O‘zgaruvchi ko‘ndalang kesimga ega bo‘lgan sirtni loyihalash va ularni yoyilmalarini yasash.

Perspektiv tasvir va soyalar yasashning geometrik asoslari.

Ekstryer va interyer perspektivalarini qurishning hamda unda soya bajarishning arxitekturadagi amaliy ahamiyati, shuningdek, uni bajarish usullari.

Yaqqol tasvirlar yasashning ba‘zi usullari.

Aksonometrik proyeksiya, texnik rasm va markaziy proyeksiyalash yordamida obyektlarning yaqqol tasvirini qurish hamda ularning o‘zaro qiyosiy tahlili.

Egri chiziqli va son belgili proyeksiyalar

Geometrik figuralarning egri chiziqli va son belgili proyeksiyalash usullarida tasvirlarini bajarish. Pozitsion va metrik masalalar yechish.

«Chizmachilik praktikumi» bo‘limi bo‘yicha

Chizmalarni bajarishda geometrik yasashlar. Ikkinchi tartibli egri chiziqlar.

Qiziqarli geometrik yasashlar. Egri chiziklar. Ellips. Ellipsga urinma va normal o‘tkazish. Ellipsning ekstsentrisiteti va direktrisalari. Ellips qurishning turli usullari. Ellipsning evolyutasi. Giperbola. Giperbolaning ekstsentrisiteti va direktrisalari. Giperbola qurish usullari. Giperbola urinma va normal o‘tkazish. Giperbolaning evolyutasi. Parabola. Parabolaga urinma va normal o‘tkazish. Parabolaning o‘qi va uchini aniqlash.

Tasvirlash usullari.

Ko‘rinishlar va aksionometrik proyeksiyalar. Qirqim, kesimlar va texnik rasmlar.

Tekis kesim chiziqlari. Sirtlarning o‘zaro kesishish chiziqlari.

Kesim chizig‘i va sirtlarning o‘zaro kesishuv chizig‘ini yasash. Sirtlarning o‘zaro kesishuv chizig‘ini yasashda umumiy va xususiy vaziyatdagi masalalar.

Arxitektura-qurilish elementlarini loyihalash asoslari.

Arxitektura-qurilish inshootlari elementlarining kompleks chizmalarini bajarish. Chizmalarni rang bilan bo‘yash, tuslash texnikasi. Arxitektura-qurilish loyihalarida yaqqol tasvir va uning turlari. Binoning perspektiv tasvirini yasashda ko‘rish va tushish nuqtasi, ufq chiziq.

Shriftlar, ularning shakllanishi va taraqqiyoti.

Yozuvlarning rivojlanishi tarixi. Harflarning tuzilishi, ulardagi mutanosiblik va ritm, nisbiylik, mustahkamlik, fazoviylik, asosiy va bog‘lovchi elementlar. Shriftlarning klassifikatsiyasi. Raqamlar, kalligrafik, kartografik, standart chizma shriftlari.

O‘quv plakatlarini bajarish texnikasi.

Plakatlar haqida umumiy ma‘lumotlar. Plakatlar turlari va ularning vazifalari. O‘quv plakati (grafik, sxema, chizma, tablitsa, illyustratsiya), uning xususiyatlari va xarakteristikasi. Plakat tayyorlashda ishlatiladigan materiallar (xom ashyolar) va ish qurollari. Plakat tayyorlash usullari va metodikasi.

III. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

«Geometrik grafika tarixi» bo'limi bo'yicha

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar geometrik grafika taraqqiyoti davomida yaratilgan muhandislik grafikasi fanlariga oid noyob adabiyotlar mazmuni bilan tanishadilar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Geometrik grafika fani noyob adabiyotlaridan Evklidning «Negizlar», G.Monjning «Chizma geometriya» va sobiq ittifoq davrining dastlabki yillarida nashr etilgan o'quv adabiyotlarining mazmuni bilan tanishtirib, ularni hozirgi zamon adabiyotlari bilan taqqoslash.
2. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlaridan o'tkaziladigan turli konferentsiyalar dasturlarning tahlili va fan taraqqiyoti.
3. Chizma geometriya va muhandislik grafikasidan sobiq ittifoq davrida Moskva, Kiyev, Leningrad, Toshkent, Riga, Tbilisi va boshqa shaharlarda o'tkazilgan yirik konferentsiyalar dasturlari, ularga kiritilgan mavzular, qatnashgan mashhur olimlar yo'nalishlarining mazmuni.
4. Ilmiy maqolalar to'plamlari turlari va ularning mazmunlari fanni rivojlantirishdagi roli.
5. Chizma geometriyadan chop etilgan ilmiy maqolalar to'plamlari. Moskva, Kievda nashr qilingan doimiy to'plamlar, ularning fanni rivojlantirishdagi roli.
6. Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) tarkibiga kiruvchi davlatlar olimlarining muhandislik grafikasi fani ilmiy yo'nalishlari va fanga qo'shgan hissalari.
7. Chizmachilik fanini o'qitish jarayonida har bir mavzular bo'yicha tarixiy materiallar yig'ishga harakat qilish. Dars jarayonida ularni har tomonlama tahlil qilish.
8. O'zbekistondagi muhandislik grafikasi fanlari olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlari.
9. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlari bo'yicha dunyoda MDH va O'zbekistondagi etuk olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlari bilan tanishtirish. Ularning ishlaridan namunalar keltirish.

«Chizma geometriya praktikumi» bo'limi bo'yicha.

Amaliy mashg'ulotlar uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Nuqtaning proyeksiyalar tekisliklariga nisbatan uzoq yaqinligini tekshirishga oid masalalar.
2. Bissektor tekisliklari va uning ahamiyati.
3. Pozitsion va metrik masalalarni ularning fazoviy yechimlari orqali yechish.
4. Geometrik figuralarning o'zaro vaziyatlariga oid pozitsion masalalar yechish.
5. Geometrik figuralarning o'zaro vaziyatlariga ko'ra metrik masalalar yechish.
6. Teskari pozitsion va metrik masalalar yechish.
7. Yechimi murakkab pozitsion va metrik masalalar yechish.
8. Epyurni qayta tuzish usullari va ularning masala yechishdagi amaliy ahamiyati.
9. Masalalarni yechishda epyurni qayta tuzish usullarining maqsadga muvofiq turini tanlash va tatbiq qilish.
10. Pozitsion va metrik masalalar yechishda yordamchi proyeksiyalash usulidan foydalanish.

11. Murakkab konstruksiyaga ega bo'lgan ko'pyoqliklarning yoyilmalari va maketlarini yasash.
12. Tarkibi ko'pyoqlikdan tashkil topgan texnik detallarning yoyilmalarini yasash.
13. Chiziqli va aylanish sirtlarining aniq yoki tarkibiy yoyilmalari va maketlarini yasash.
14. Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini maqsadga muvofiq usulni tanlash va tatbiq qilish.
15. Aylanish sirtlarining proyeksiyalarini qurishda tayanch nuqtalari orqali ocherklarini yasash.
16. Perspektiv tasvir qurishdagi qoidalarining rasm chizishga amaliy tatbig'i.
17. Son belgili proyeksiyalarning qurilish inshootlarini loyihalashda qo'llanilishi.

«Chizmachilik praktikumi» bo'limi bo'yicha

Amaliy mashg'ulotlar uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Chizmalarni bajarishda geometrik yasashlar. Tutashma bajarishning ba'zi nazariy qoidalari. Egri chiziqlar va ularning yasalishi. Ikkinchi tartibli egri chiziqlarning to'g'ri chiziq bilan tutashmasini bajarish. Siklik egri chiziqlar.
2. To'g'ri burchakli proyeksiyalash sistemasi. Aksonometrik proyeksiyalar
3. Kesim va qirqimlar bajarish.
4. Tekis kesim chizig'i va sirtlarning o'zaro kesishuv chizig'ini yasash.
5. Arxitektura-qurilish chizmalarida soyalar yasash. Arxitektura-qurilish chizmalarida o'z va tushuvchi soyalarni tasvirlash usullari. Arxitektura elementlarining ortogonal va aksonometrik proyeksiyalarida, perspektivasida soyalarni yasash usullari.
6. Chizmachilik va chizma geometriyada qabul qilingan belgi, simvolika va qisqartmalar.
7. O'quv plakatlarni bezashda ishlatiladigan shriftlar, ularning klassifikatsiyasi va xarakteristikasi. Shriftga qo'yiladigan talablar. Shriftli yozuvlarni bajarishda ishlatiladigan ish qurollari va materiallar. Trafaret va normograf tayyorlash hamda ulardan foydalanish
8. Texnikaviy grafika. Yaqqol tasvirlarni bajarishda turli grafika texnikalari: shtrixlash, shrafirovkalash, rang berish, rang sepish, rang tanlash va uni tayyorlash texnikasi. Applikatsiyadan foydalanib plakat tayyorlash.
9. Aerograf bilan ishlash texnikasi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

«Geometrik grafika tarixi» bo'limi bo'yicha

1. Rossiyada birinchi chizmalarni paydo bo'lishi
2. Rossiya saborlari chizmalari.
3. Klubin yaratgan mexanizm chizmalari haqida.
4. Petr I davrida sanoatni rivojlanishi bilan bog'liq chizmalar haqida
5. O'rta Osiyo me'morchiligidagi chizmalar haqida.
6. Samarqand, Buxoro, Xiva arxitektura yodgorliklari chizmalari to'g'risida.
7. O'zbekistonda chizmachilik qachondan boshlab o'qitib kelmoqda va qaysi olimlar o'z hissasini qo'shdi.
8. Respublikamiz arxitektura yodgorliklaridagi gumbazlar qanday sirtlardan tashkil topgan
9. Bulatov va Reper kitoblarining mazmuni.

	10. Amir Temur chizmalardan foydalanganligi to'g'risida. 11. Hozirgi zamonda chizmalar chizishning takomillashib borishi. 12. Chizma geometriya va chizmachilikni o'rganish, rivojlantirish uchun nimalar qilish mumkinligi haqida. 13. Umumta'lim maktablari va kollejlarda chizmachilikni o'qitishda tarixiy ma'lumotlardan foydalanish. «Chizmachilik praktikumi» bo'limi bo'yicha 1. Standart talabiga mos kelmaydigan chizmalarni konstruktiv va ilmiy jihatdan tahlili. 2. Turli davrlarda joriy qilingan standart chizma shriftlari ilmiy tahlili. 3. Murakkab tuzilishga ega bo'lgan detallarga eng optimal-qulay darajada o'lcham qo'yish imkoniyatlari. 4. Qiziqarli geometrik yasashlarni bajarishda zamonaviy texnikalarning o'rni. 5. Yer usti va osti yo'laklarini, qurilishdagi milliy eshik va romlarni, amaliy san'at buyumlarini loyihalashda sirkul egri chiziqlarining amaliy ahamiyati. 6. Ikkinchi tartibli egri chiziqlarga urinma va normallar o'tkazishning turli usullari. 7. Lekalo egri chiziqlarining evolyutalarini qurish. 8. Ortogonal proyeksiyadagi «A» va «E» tizimlarning o'zaro qiyosiy tahlili. 9. Aksonometriya turi bo'lgan trimetrik proyeksiyaning hosil bo'lishini ilmiy asosi. 10. Vint chiziqlari va sirtlarining aksonometrik proyeksiyasini qurish. 11. Loyihalash ishlarida maqsadga muvofiq rezba turlarini tanlash va tatbiq qilish. 12. Qurilish va duradgorlik ishlarida yog'ochli birikmalarning chizmalarini hosil qilish va uning mustahkamlik darajasini ta'minlash. 13. Son belgili proyeksiyalarda pozitsion va metrik masalalar yechish. 14. Topografik sirt ustida qurilish-loyihalash ishlarini amalga oshirish. «Chizma geometriya praktikumi» bo'limi bo'yicha 1. Shaklning holat parametri. Nuqta va to'g'ri chiziqning tekislikdagi holat parametri. 2. Nuqta va to'g'ri chiziqning fazodagi holat parametri. 3. Uchburchakning tekislikdagi holat va shakl parametri 4. Uchburchakning fazodagi holat va shakl parametri 5. Ko'pburchakning tekislik va fazoviy holat va shakl parametri 6. Giperbolaning tekislik va fazoviy holat va shakl parametri 7. Elliptik paraboloidning holat va shakl parametr 8. Konus va silindr sirtlarining holat va shakl parametri 9. Tekislikning izlarini aniqlashda eng qulay holatdan foydalanish imkoniyatlari. 10. To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlashda raqobatlashuvchi to'g'ri chiziqdan foydalanish. 11. Tekisliklarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda yordamchi kesuvchi tekislikning ahamiyati. 12. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchakni aniqlash. Ikki tekislik orasidagi burchakni aniqlash. To'g'ri chiziq va tekislik orasidagi burchakni aniqlash. 13. Proyeksiyalar tekisliklarini almashtirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish. Aylantirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish.
--	--

	Jipslashtirish usulida masalalar yechish. Tekis parallel ko‘chirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish. 14. Masala yechimiga tez va qulay holatda ega bo‘lish uchun umumiy (an’anaviy-klassik) va epyurni qayta tuzish usullaridan maqsadga muvofiqini tanlash 15. Ko‘pyoqliklarni turmush va texnikadagi amaliy ahamiyati. Muntazam ko‘pyoqliklar va ularning yoyilmalari. Ko‘pyoqliklarning yoyilmalari va modellarini yasash. Ko‘pyoqliklarni o‘zaro kesishish chizig‘ini aniqlash usullari. 16. Egri chiziqlarning egrilik radiusi. Egri chiziqlarning klassifikatsiyasi. Sirtlarni berilish usullari. Ikkinchi va yuqori tartibli egri chiziqlarni hosil bo‘lishi hamda grafik jihatdan yasalishi. 17. Chiziqli sirtlarni hosil bo‘lishi va uning turlari. 18. Aylanish sirtlarini hosil bo‘lishi va urning turlari. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlari. Sirtlarni tekislik bilan kesishishi. Sirtlarni to‘g‘ri chiziq bilan kesishishi. 19. Sirtlarning yoyilmalarini bajarish usullari. Yoyilmaydigan sirtlarning taqribiy yoyilmalarini bajarish. 20. Sirtlarning ocherklarini yasashda urinma tekisliklarning ahamiyati. Sirtlarning o‘zaro kesishish va o‘tish chizig‘ini yasashning texnikadagi ahamiyati. 21. Sirtlarning o‘zaro kesishish chizig‘ini aniqlashda yordamchi kesuvchi sferalar usulini tadbiq etishning shartlari. 22. Sirtlarning o‘zaro kesishish chizig‘ini aniqlashda kesuvchi tekisliklar dastasi usulidan foydalanish. Talaba fan bo‘yicha mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishi tavsiya etiladi: - darslik va o‘quv qo‘llanmalar bo‘yicha fan boblari hamda mavzularini o‘rganish; - tarqatma materiallar bo‘yicha ma‘ruzalar qismini o‘zlashtirish; - maxsus adabiyotlar bo‘yicha fan bo‘limlari yoki mavzulari ustida ishlash; - yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o‘rganish; - talabaning o‘quv ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog‘liq bo‘lgan fan bo‘limlari va mavzularini chuqur o‘rganish; - faol va muammoli o‘qitish uslublaridan foydalaniladigan o‘quv mashg‘ulotlari; - masofaviy (distantion) ta‘lim. Mustaqil ta‘lim mavzusi talabalar mustaqil o‘rganadigan ma‘ruza va amaliy mashg‘uloti mavzularidan iborat bo‘ladi. Mustaqil ta‘lim talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlashga, mavzularni tushunish qobiliyatini maksimal darajada rivojlanishga, umumiy dunyoqarashini kengaytirishga yordam beradi.
3.	V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: «Grafik tasvirlash asoslari» o‘quv fanini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba; – O‘quvchilarni tasviriy faoliyatga o‘rgatishning mazmuni va xususiyatlari;

	– Chizma bajarishga o'rgatishning didaktik tamoyillari; – Chizmachilik, chizma geometriya o'qitish jarayonida qalam turlaridan to'g'ri foydalana olish va ishlash mazmuni, metod va texnologiyalari; – fanni o'qitish jarayonida talabalarni estetik jihatdan tarbiyalash haqida; – oddiy geometrik shakllardan boshlab murakkab chizmalarni tasvirlay olishgacha; – maxsus maktabgacha ta'lim muassasalarida tasviriy faoliyatga o'rgatish – maktablarda chizmachilik darslari uchun ishlanmalar tayyorlashni; – yaxshi o'zlashtiruvchi va iqtidorli o'quvchilar bilan individual darslar olib borish; – chizmalarni taxt qilish va o'qiy olish malakasi – tasviriy faoliyatga o'rgatish jarayonini taxlil etish; – o'quvchilar ijodiy ishlarini baholay olish to'g'risida malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • interfaol keys-stadilar; (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • amaliy mashg'ulotlar • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. • ijodiy ishlar yaratish
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, ijod qilish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha amaliy ishni topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Murodov Sh.K. va boshqalar. Chizma geometriya. Toshkent, «Iqtisod-moliya», 2006, 2008. 2. Qulnazarov B.B.. Chizma geometriya. Toshkent, «O'zbekiston», 2006. 3. Yodgorov J. va boshq. Mashinasozlik chizmachiligi. T., «O'zbekiston», 2009. 4. Yodgorov J.va boshq. «Geometrik va proektsion chizmachilik», T., «Oqituvchi». 2008 5. Yodgorov J., Qobiljonov K. va boshqalar. Chizmachilik. T., 1992. 6. Murodov Sh.K. va boshqalar, Topografik chizmachilik, T., Cho'lpon, 2009 7. Valiyev A.N. Perspektiva. Toshkent, «Voriz-nashriyot», 2009. Qo'shimcha adabiyotlar

	1. Ismatullaev R.Q., Hoshimova X.. Chizma geometriya. Toshkent, “TDPU rizografi”. 2005. 2. Raxmonov I. Perspektiva. Toshkent, «O‘qituvchi», 1993. 3. Xorunov R.X., Akbarov A. Chizma geometriyadan masalalar va ularni yechish usullari, 2-nashri, «O‘qituvchi». 1995. 4. Yodgorov J. va boshqalar. Chizmachilik. T., «O‘qituvchi». 1992. 5. Rahmonov I. T. Chizmachilikdan test. T., «O‘qituvchi». 1994. 6. Raxmonov I. Chizmalarni chizish va o‘qish. T. «O‘qituvchi». 1992. 7. Rahmonov I.T. Chizmachilikdan didaktik o‘yinlar. T., «O‘qituvchi». 1992. 8. Pavlova A.A.Ro‘ziev E.I. Qurilish chizmachiligidan qo‘llanma. T.,1994. Axborot manbaalari 1. www. tdpu. uz 2. www. Ziyonet. uz 3. www. edu. uz 4. tdpu-INTRANET. Ped
7.	Fan dasturi Qo‘qon davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2025-yil 29-avgustdagi 1-sonli qarori bilan tasdiqlangan.
8.	Fan/moduli uchun mas’ullar: N.Qosimova – QDU “San`atshunoslik” kafedrası o‘qituvchisi.</p> <p>S.Sattorova- QDU“San`atshunoslik” kafedrası o‘qituvchisi. Sh.Zokirova- QDU“San`atshunoslik” kafedrası o‘qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: Ashirboev A.O. – Nizomiy nomidagi TDPU «Chizmachilik va uni o‘qitish metodikasi» kafedrası dotsenti. Valiyev A.N. – Nizomiy nomidagi TDPU «Chizmachilik va uni o‘qitish metodikasi» kafedrası dotsenti