

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



**GRAFIK TASVIRLASH ASOSLARI
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 GTA 306		O'quv yili 2025-2026	Semestr 5	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		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. Grafik tasvirlash asoslari fanini o'qitishning zamonaviy metodlari va texnologiyalari, o'qitish vositalari, Muhandislik grafikasi tarixi, darslarni loyihalash va modellashirishning nazariy asoslari, dars va darsdan tashqari ishlarni tashkil qilish, chizmachilik fanini o'qitish metodikasi fani umumta'lim maktablari, professional ta'lim muassasalarida chizmachilik fanlarining mashg'ulotlarini to'g'ri tashkil qilish, o'quvchilar bilimni baholash, avtomatlashtirilgan o'qitish dasturlari, chizmachilik darslarida kompyuter texnikasi vositalaridan foydalanishga oid masalalar va ularning tatbiqlarini o'rganadilar. Fanning vazifasi. Fanning vazifasi- fan tarixini sistemali o'rganish, Yevklid fazosining xosmas elementlari, geometrik elementlar to'plamlarini parametrlash, tekis va fazoviy egri chiziqlarning xosil bo'lishi, egri chiziqlarning tutashuvi, to'g'risida bilimga; - fan rivojiga xissa qo'shgan yurtimiz va chet ellardagi olimlarning ilmiy faoliyatini o'zlashtirish xamda taxlil qilish, metrik va pozitsion masalalarni yechish, konstruktorlik xujjatlarining yagona tizimi (KXUAT)ning asosiy xolatlari, - mashinasozlik chizmalaridagi asosiy shartliliklar va belgilashlar; -texnik ijodkorlik va loyihalash prinsiplarini o'zlashtirish, belgilangan maqsad va qo'yilgan talabga mos keladigan buyumlarni loyixalay olish, chizmalarini tuzish va o'qishni bilish malakasiga ega bo'lishi lozim II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari). II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Kirish. Grafik tasvirlash asoslari fanining maqsad va vazifalari. Qadimgi Gretsiya va Misr, O'rta Osiyo allomalarining (geometriya) sohasidagi ishlarining tahlili va ularni tasvirlash usullarida qo'llanilishi. O'zbekiston, Yevropa, Rossiya va Ukraina davlatlarida o'qitilishi, rivojlanishi va taraqqiyot yo'llari. 2-mavzu. Yevklid fazosini xosmas elementlar bilan to'ldirish va fazoni chorak va oktantlarga bo'linishi. Bissektor tekisliklari. Nuqtaning ortogonal proyeksiyalari. Epyurni qayta tuzish usullarining mohiyati va uning amaliy ahamiyati. Ko'pyoqliklar, Sirtlar, Egri chiziqlarga urinma va normallar o'tkazish. 3-mavzu. Chizmalarni bajarishda qiziqarli geometrik yasashlar. Geometrik				

yasashlar. Tutashma markazlarini aniqlash qoidalari, Proyeksiyon chizmachilik, Aksonometrik proyeksiyalar va Loyihalash asoslari.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

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. Qadimgi Gretsiya va Misr matematik olimlarining geometriya sohasidagi ishlari.
3. O'rta Osiyo allomalari, Farg'oniy, Farobiy, Beruniy, Ibn Sino va boshqalarning geodeziya, astronomiya va boshqa fanlar to'g'risida yozgan asarlaridan geometriya bo'limiga tegishli ma'lumotlarni tahlil qilish.
4. Chizma geometriya fani asoschisi G.Monj ijodiy faoliyati va chizma geometriyaning fan sifatida o'qitilishi.
5. XX asrda Rossiyada chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlari taraqqiyoti yo'nalishlari. Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) tarkibiga kiruvchi davlatlar olimlarining muhandislik grafikasi fani ilmiy yo'nalishlari va fanga qo'shgan hissalari. Ilmiy maqolalar to'plamlari turlari va ularning mazmunlari fanni rivojlantirishdagi roli.
6. Chizmachilik fanini o'qitish jarayonida har bir mavzular bo'yicha tarixiy materiallar yig'ish, ularni o'quv jarayoniga tadbiiq qilish. Dars jarayonida ularni har tomonlama tahlil qilish.
7. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlari bo'yicha dunyoda MDH va O'zbekistondagi yetuk olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlari bilan tanishtirish. Ularning ishlaridan namunalar keltirish. O'zbekistondagi muhandislik grafikasi fanlari olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlari.
8. Oddiy geometrik figura va sirlarning parametrlash asoslari.
9. Geometrik obrazlarning o'zaro munosabatlariga oid metrik va pozitsion masalalarni proektsiyalash usullarida yechish.
10. Epyurni qayta tuzish usulida metrik va pozitsion masalalar yechish.
11. Aylantirish va jipslashtirish usullarida metrik va pozitsion masalalar yechish. Proyeksiyalar tekisliklarini almashtirish usulida metrik va pozitsion masalalar yechish.
12. Umumiy va xususiy usullarda aralash masalalar yechish. Masala yechishda maqsadga muvofiq usulni tanlash
13. Ko'pyoqliklar haqida umumiy ma'lumotlar. Ko'pyoqliklarning

	yoyilmalarini yasash. 14.Ko'pyoqliklarning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlashga oid grafik masalalar yechish. 15.Asoslari proyeksiyalovchi tekisliklarda yoki fazoda joylashgan o'zaro umumiy vaziyatdagi ko'pyoqliklarning chizig'ini aniqlash 16.Egri chiziq va sirtlarning hosil bo'lishining nazariy asoslari.Egri chiziqlarga urinma va normallar o'tkazish usullariga oid masalalar yechish. Egri chiziqlarning evolyutalarini yasash 17.Sirtlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Sirtlarning berilish usullari. Aylanish sirtlari. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlari 18.Sirtlarning o'zaro kesishish chiziqlarini yasash 19.Sirtlarga urinma tekisliklar o'tkazish 20.Yordamchi sferalar usuli. Sirtlarning o'zaro kesishgan chiziqlarini aniqlash usullari va ularning amaliy tatbiqi 21.Yordamchi sferalar usuli. Sirtlarning o'zaro kesishgan chiziqlarini aniqlash usullari va ularning amaliy tatbiqi 22.Sirtlarning o'zaro kesishgan chizig'ini aniqlashga oid grafik masalalar yechish 23.Qiziqarli geometrik yasashlar 24.Tutashmalar. Tutashma markazlarini aniqlash qoidalari. 25.Texnik detallarda tutashma bajarish 26.Lekalo egri chiziqlarda tutashma bajarish 27.Aksonometrik proeksiyaning asosiy mazmuni. Aksonometrik o'qlar va ular bo'yicha o'zgarish koeffitsientlari. Aksonometrik masshtablar va izlar uchburchagi 28.To'g'ri va qiyshiq burchakli aksonometrik proeksiyalar va ularning turlari 29.Texnik detallarning aksonometrik proeksiyasini qurish. 30.Aksonometrik proeksiyalarda detallarining qirqimlarini bajarish tartibi 31.Tarkibida sirtlarning kesishish yoki o'tish chiziqlari mavjud bo'lgan detal ishchi chizmasini taxt qilish 32.Tarkibida sirtlarning kesishish yoki o'tish chiziqlari mavjud bo'lgan detal ishchi chizmasini taxt qilish 33.Berilgan detalga yozma tavsif yozish 34.Fazoviy tasavvurni rivojlantirishga qaratilgan loyihalashga oid mashqlar 35.Detalning berilgan bitta yoki ikkita proeksiyasi yordamida uni loyihalash. 36.Murakkab detallarning yoyilmasi hamda modelini yasash 37.Sirtlarga urinma tekisliklar o'tkazish. 38.Sirtning elliptik, parabolik va giperbolik nuqtalari. Sirt proyeksiyalarining
--	---

	10. www.cspu.uz .
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil " <u>29</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. Q.Sh.Bekqulov. CHDPU "Muhandislik va kompyuter grafikasi" kafedrası p.f.f.d., katta o'qituvchi. I.O.Ozodboyev. 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.

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.: “TDPURizografi”, 2005. 7. J.Yodgorov, “Geometrik va proyeksion chizmachilik”, T.:, “Fan”. 2008. 8. J.Yodgorov, Mashinasozlik chizmachiligi, T., O.,zbekiston, 2009. 9. I.Rahmonov, A.Valiev. Chizmachilik, “Voriz-nashriyot” T.:,2011. 10. A.Valiev. Chizmachilik (Geometrik chizmachilik), T.:, TDPURizografi, 2013 XI. Qo‘shimcha adabiyotlar 1. Valiyev A.N. va boshqalar. Chizma geometriya. -T.: “TDPURizografi”, 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. 4. I.Raxmonov, A.Abduraxmonov, Chizmachilikdan ma’lumotnoma T.:, «Alisher Navoiy nomidagi Milliy kutubxona». 2005. 5. A.A.Чекмарев, Начертательная геометрия и черчение, М.:, Высшее образование, 2006. 6. M.Xalimov, Z.Mirzaliyev, F.Ochilov. Chizmachilik (geometrik vaproyeksionchizmachilik) T.:, “Adabiyotuchqunlari”, 2019. 7. M.B.Shah, B.C.Rana. Engineering Drawing, India by Sai Print-O-Pac Pvt.Ltd, India, 2007, 2009. Axborot manbalari 1. http://www.edu.uz–O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti. 2. http://www.uzedu.uz – O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi sayti. 3. http://www.gov.uz– O‘zbekiston Respublikasi xukumati portali. 4. www.pedagog.uz 5. www.cspi.uz 6. www.pedagog.uz 7. www.edu.uz 8. www.natlib.uz (A.Navoiy nomidagi O‘z.MK) 9. www.ziynet.uz - Ziynet axborot-ta’lim resurslari portal
----	---

	ocherklarini yasash. 39. Loyihalash asoslari. Mavjud moslamani yangi g‘oya asosida loyihalash. 40. Chizmachilik fanida loyihalash prinsiplari. Mavjud moslamani yangi g‘oya asosida qayta loyihalash 41. Og‘ma qirqim bajarish talab qilingan detal chizmasi va aksonometriyasini qurish 42. Tarkibida tekis qirqim chiziqlari mavjud bo‘lgan detal ishchi chizmasi va aksonometriyasini qurish Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta’limni baholash bu talabalarning 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. O‘rta Osiyolik va Yevropa Uyg‘onish davri allomalarning tasviriy geometriya va perspektiv yasashlarga oid asarlari mazmuni. 2. Geometrik grafika fani bo‘yicha qadimda va hozirgi kundagi chop etilgan adabiyotlarning qiyosiy taxlili. Gaspar Monjning xayoti va ijodi. 3. XX asrdagi Rossiyalik olimlarning ilmiy faoliyatlari. 4. Chizma geometriya fani buyicha utkazilgan ilmiy konferensiyalar va chop etilgan tuplamlar, makolalar. 5. Moskva, Leningrad va Ukraina ilmiy maktablari. 6. Mustakillik davrida Uzbekistonda chizma geometriya va muxandislik grafikasi fanlarining rivojlanishi. 7. O‘zbekistonda chizmachilik qachondan boshlab o‘qitib kelinmoqda va qaysi olimlar o‘z xissasini qo‘shdi. 8. Uzbekistondagi maxalliy va milliy olimlarning grafika faniga qo‘shgan xissalari. Respublikamiz arxitektura yodgorliklaridagi gumbazlar qanday sirtlardan tashkil topgan. 9. Hozirgi davrda chizmalar chizishning takomillashib borishi. 10. Chizma geometriya va chizmachilikni urganish, rivojlantirish uchun nimalar qilish mumkinligi haqida. 11. Umumta’lim maktablari va kollejlarda chizmachilikni o‘qitishda tarixiy ma’lumotlardan foydalanish. 12. Geometrik shakl va sirtlarning tekislik va fazodagi xolat va shakl parametrlari.
--	---

	13..Geometrik shakl va sirtlarning tekislik va fazodagi xolat va shakli. 14.Tekislikning izlarini aniqlashda eng qulay xolatdan foydalanish imkoniyatlari. 15.To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlashda raqobatlashuvchi to'g'ri chiziqdan foydalanish. 16.To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlashda raqobatlashuvchi to'g'ri chiziqdan foydalanish. 17.Tekisliklarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda yordamchi kesuvchi tekislikning axamiyati. 18.Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchakni aniqlash. 19.Ikki tekislik orasidagi burchakni aniqlash. 20.To'g'ri chiziq va tekislik orasidagi burchakni aniqlash. 21.Tekis parallel ko'chirish usulida turli murakkablikdagi masalalarni yechish. 22.Aylantirish usulida turli murakkablikdagi pozitsion va metrik masalalarni yechish. 23.Ustma-ust qo'yish (jipslashtirish) usulida qulay yechiladigan masalalarni aniqlash va amalda ularni yechish. 24.Proeksiyalar tekisliklarini bir marta almashtirish orqali grafik masalalar yechish. 25.Proeksiyalar tekisliklarini ikki marta almashtirish orqali grafik masalalar yechish. 26.Masala yechimiga tez va qulay xolatda ega bulish uchun umumiy (an'anaviy-klassik) va epyurni qayta tuzish usullaridan maqsadga muvofiqini tanlash. 27.Aralash masalalar yechish. Olimpiada masalalarini yechish. 28..Ko'pyoqliklarni turmush va texnikadagi amaliy axamiyati. 29.Ko'pyoqliklarning yoyilmalari va modellarini yasash. 30.Muntazam ko'pyoqliklar, ularning yoyilmalari va modellarini yasash. 31.Ko'pyoqliklarni tekislik bilan kesishishi. 32..To'g'ri chiziqni ko'pyoqliklar bilan kesishishi. 33.Ko'pyoqliklarni o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash usullari. 34.Egri chiziqning egrilik radiusi. Egri chiziklarga urinma va normallar o'tkazish. 35.Aylanish sirtlarini xosil bo'lishining ilmiy asosi. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlarida nuqta va chiziqlarning yetishmovchi proyeksiyalarini aniqlash. 36.Aylanish sirtlarini xosil bo'lishining ilmiy asosi. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlarida nuqta va chiziqlarning yetishmovchi proyeksiyalarini aniqlash. 37.Chiziqli sirtlarni tekislik va to'g'ri chiziq bilan kesishishi. Sirtlarni tekislik bilan kesishishi. Sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi. 38.Yoyiladigan sirtlarning yoyilmalarini bajarish va maketlarini tayyorlash. 39.Yoyiladigan sirtlarning yoyilmalarini bajarish va maketlarini tayyorlash. 40.Sirtlarning ocherklarini yasashda urinma tekisliklarning axamiyati. 41.Sirtlarning o'zaro kesishish va o'tish chizig'ini yasashning texnikadagi axamiyati.
--	---

	42.Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda konsentrik va eksentrik sferalar usulini tatbiq etishning shartlari. 43.Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda kesuvchi tekisliklar dastasi usulidan foydalanish. 44.Yorug' va soyaning qurilish, tasviriy san'at va turmushdagi amaliy axamiyati. Yorug'likning fizik xususiyatlari va uning chizmadagi o'ziga xosliklari. 45.Muxandislik grafikasida yorug'-soyadan foydalanishning o'ziga xosliklari.
3.	VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • proeksiyalash usullarining qonuniyatlari, fazoviy geometrik va tabiiy jismlarni tekislik yoki sirt yuzasida tasvirlashning nazariy asoslari, markaziy va parallel proeksiyalash usullarida pozitsion va metrik masalalarni yechishning nazariy asoslari, perspektiv tasvir qurish usullari xaqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi • talaba uch ulchamli fazoda joylashgan buyumlarning ikki o'Ichamli tekislik yoki sirt ustida tasvirini yasash, proyeksiyalash usullarida geometrik shakllar orasidagi pozitsion va metrik munosabatlarni tekshirish, obyektarning perspektiv tasvirlarini qurish bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lishi, • talaba chizma geometriya nazariyasi va metodlaridan turli geometrik, texnikaviy masalalarni yechishda unumli usullarni tanlay olish va uni amalda qo'llash, avvidan berilgan shartlarga asosan sodda egri chiziq va sirtlarni loyixalash, perspektiv tasvirlarni taxlil qilish tug'risida aniqq malakalarga ega bo'lishi kerak.
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • 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 etira 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 yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.