

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



TASDIQLANDI

davlat universiteti rektori

B.I.Abdullayev

2024 yil.

**“MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI”
FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	730000 – Arxitektura va qurilish
Ta'lim yo'nalish:	60811500 – Suv ta'minoti muhandislik tizimlari

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti kengashining 2024-yil
" " "dagi -sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor: S.U.Xodjanoyazov

Akademik faoliyat va registrator G.R.Matlatipov
departamenti boshlig'i:

Mazkur o'quv dastur "Texnika" fakulteti Kengashining 2024-yil
" " "dagi yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlash uchun tavsiya
etilgan. (-sonli bayonnom).

"Texnika" fakulteti dekani: M.Q.Qurbonov

Mazkur o'quv dastur "Arxitektura" kafedrasining 2024-yil " "
dagi yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan (-sonli
bayonnom).

"Arxitektura" kafedra mudiri: dots. M.B.Setmamatov

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar
MKGB156	2024-2025	1	5
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Hafidagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek/rus		4
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
		1-semestr	1-semestr
		Ma'ruza 30	90
		Amaliy 30	150
	Muhandislik va kompyuter grafikasi		
2.	1. Fanning mazmuni		
	Fanni o'qitishdan maqsad – turli ob'ektlar va ulardagi bog'liqliklarni, chizmalar ko'rinishidagi fazoviy shakllari va munosabatlarni fazoviy va xayoliy tasavvur qilish, fazoviy konstruktiv-geometrik fikrlash, shuningdek, ulami fazoviy taxlil qilish va umumlashtirish, chizmalarni o'qish va yaratish, ishlab chiqarishning konstruktivlik va texnikaviy hujjatlarini tayyorlashga oid bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.		
	Fanning vazifasi- fazoning markaziy va ortogonal proeksiyalashga asoslangan muayyan grafik modellarni xosil qilish usullarining ilmini mukammal egallashi va bu grafik modellarda fazoviy shakllar, hamda ularning munosabatlarga oid masalalarni mustakil echa oladigan darajaga erishish, chizmalarni standartlar va konstruktivlik hujjatlariga royiya qilishdan iborat.		
	II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)		
	II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:		
	1-Semestr uchun		
	1- mavzu. Ortogonal va aksonometrik proeksiyalarda soyalar. Yorug'lik nurining yo'nalishi. Nuqta, to'g'ri chiziqlik va tekis shaklning soyalari.		
	Soyalar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Yorug'lik nurining yo'nalishi. Nuqta, to'g'ri chiziqlik va tekis shakllarning soyalari.		
	2-mavzu. Ortogonal va aksonometrik proeksiyada geometrik jismlarda soya qurish.		
	Aksonometrik proeksiyalarda geometrik jismlarning o'z va tushuvchi soyalarini qurish. Ko'pyoqlik va sirtlarning o'z va tushuvchi soyalari.		
	3-mavzu. Perspektiva fani haqida umumiy ma'lumotlar. Perspektivaning geometrik apparati. Nuqta va to'g'ri chiziqlik perspektivasi.		
	Perspektiva fani asosiy tushunchalar. Nuqta va to'g'ri chiziqlik perspektivasi qurish usullari.		
	4-mavzu. Tekisliklar va tekis shakllarning perspektivasi.		
	Turli vaziyatdagi tekisliklarni va tekis shakllarni (to'rtburchak, oltiburchak, romb va og'ma shakl) larni perspektivasi qurish usullari.		
	5-mavzu. Geometrik jismlarning perspektivasi.		
	Ko'pyoqlik va sirtlarning perspektivasi qurish usullari.		
	6-mavzu. Perspektiva qurish usullari.		
	Arxitekturalar, Radial, Torlar usullarida obyekt perspektivasi qurish.		

7-mavzu. Perspektivada soylar qurish. Geometrik jislarning perspektivada soylari. Perspektivada soylar qoidalari. Geometrik jislarning perspektivada soylarini qurish yo'llari 8-mavzu. Sonlar bilan belgilangan proektsiyalar. Nuqta va to'g'ri chiziqning proektsiyasi. Sonlar bilan belgilangan proektsiyalar. Nuqta va to'g'ri chiziqning sonlar bilan belgilangan proektsiyasi. 9-mavzu. Geometrik jislarning sonlar bilan belgilangan proektsiyasi. Ko'pyoqlik va sirtlarning sonlar bilan belgilangan proektsiyasi. 10-mavzu. Yer ishlarini chegarasini topish. Qurilish maydonchasini kesimi. Tog' va tepaliklarning yon bag'irlarida tekisliklar xosil qilish. Yer ishlarini chegarasini topish. Qurilish maydonchasini kesimi. Yer releflari (gorizontallari) bilan kesishish chizqlarini anqlash. 11-mavzu. Birikmalar. Ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar. Rezbalor. Rezbal birikma. Birikma elementlarining o'lchamlarini xisoblash. Shartli belgilar. Birikmalar. Ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar. Rezba va uning turlari. Rezbalami belgilash. Metrik rezbalor. Dyum rezbalor. Rezbal birikma. Birikma elementlarining o'lchamlarini xisoblash. Shartli belgilar. Boltli va shpkali birikmalarni xisoblash parametri. 12-mavzu. Qurilish chizmachiligi, chizmalarni o'qish va bajsash. Qurilish chizmalarining nomi va markirovkasi. Ularning mashtablari va konstruksiyasi elementlari. Qurilish chizmalarida o'lcham qo'yish. 13-mavzu. Binoning plani. Devorlar turlari va qalinligi, devordagi eshik va derazalar o'rni, shartli belgilar. Binoning plani chizish qoidalari. Devorlar turlari va qalinligi, devordagi eshik va derazalar o'rni, shartli belgilar haqida umumiy ma'lumot berish. 14-mavzu. Binoning qirgimi. Qirgim qurish va qirgimda zinani ko'rsatish. Balandlik o'lchamlari. Binoning fasadi. Binoning qirgimi va chizish qoidalari. Qirgim qurish va qirgimda zinani ko'rsatish. Balandlik o'lchamlari haqida ma'lumot, binoning fasadi va chizish qoidalari. 15-mavzu. Qurilish konstruksiyalarining chizmalari. Temir beton va metall, yog'och konstruksiyalarining chizmasi. Qurilish konstruksiyalarining chizmalari va ularning turlari Temir beton va yog'och konstruksiyalarining chizish. Ularning shartli belgilanishi. III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar <i>Hisob-grafik ishi, auditoriya ishi va mustaqil ta'lim</i> Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: I-Semester uchun 1-mavzu. Ortogonal va aksonometrik proektsiyalarda soylar. Yorug'lik	nurining yo'nalishi. Nuqta, to'g'ri chiziq va tekis shaklning soylari. 2-mavzu. Ortogonal va aksonometrik proektsiyada geometrik jislarda soya qurish. 3-mavzu. Perspektiva fani haqida umumiy ma'lumotlar. Perspektivaning geometrik apparati. Nuqta va to'g'ri chiziq perspektivasi. 4-mavzu. Tekisliklar va tekis shakllarning perspektivasi. 5-mavzu. Geometrik jislarning perspektivasi. 6-mavzu. Perspektiva qurish usullari. 7-mavzu. Perspektivada soylar qurish. Geometrik jislarning perspektivada soylari. 8-mavzu. Sonlar bilan belgilangan proektsiyalar. Nuqta va to'g'ri chiziqning proektsiyasi. 9-mavzu. Geometrik jislarning sonlar bilan belgilangan proektsiyasi. 10-mavzu. Yer ishlarini chegarasini topish. Qurilish maydonchasini kesimi. 11-mavzu. Birikmalar. Ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar. Rezbalor. Rezbal birikma. Birikma elementlarining o'lchamlarini xisoblash. Shartli belgilar. 12-mavzu. Qurilish chizmachiligi, chizmalarni o'qish va bajsash. 13-mavzu. Binoning plani. Devorlar turlari va qalinligi, devordagi eshik va derazalar o'rni, shartli belgilar. 14-mavzu. Binoning qirgimi. Qirgim qurish va qirgimda zinani ko'rsatish. Balandlik o'lchamlari. Binoning fasadi. 15-mavzu. Qurilish konstruksiyalarining chizmalari. Temir beton va metall, yog'och konstruksiyalarining chizmasi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanining bo'linmalari bo'yicha pozitsion, metrik, asosiy, namunaviy va kompleks masalalar echish. Muhandislik grafikasi bo'yicha mashinasozlik va qurilish buyumlarni chizmalarini standart va qoidalar asosida yaratishni o'rganish, chizma chizish malakasini oshirish. Binolarning planini yaratish, fasad ko'rinishlarini chizish, binoning profil qirgimini chizish, balandlik o'lchamlarini qo'yish. Oraliq o'lchamlarini tartibi bilan chizish. Bino planini turli mashtabda chizish. Kompyuter grafik dasturlarni o'rganish bo'yicha amaliy mashg'ulotlarda tarqatma material va kompyuter bilan muloqat shaklini ta'minlash. IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. <i>Hisob-grafik ishlar umumlashtirilgan mavzulari:</i> Hisob-grafik ishlarni bajarishdan maqsad – talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy
---	---

	ko'nikmalar hosil qilish, bevosita qurilish konstruksiyalar geometrik parametrlarini aniqlash, qurilish loyihalarni bajarishda geometrik usullarini qo'llash ko'nikmalarini hosil qilish. Hisob-grafik ishlar mavzulari bo'yicha topshiriqlar variantlari tayyorlanadi va har bir talabaga shahsiy topshiriq beriladi. Grafik ishlar A3 formatdagi chizmadan iborat bo'lib, semestr yakunida Albom shaklida tikiladi va topshiriladi. A) Muhandislik grafikasiga oid topshiriqlar; B) Qurilish chizmalariga oid topshiriqlar; Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: - Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish; - Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish; - Masalalar to'plamlaridan boblar bo'yicha kompleks masalalar echish; - Ma'lumotlar to'plamlaridan qo'shimcha ma'lumotlar olish; - Qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish; - Mustaqil ta'lim daftarini mustaqil o'rganilgan nazariy ma'lumotlar asosida ishlab chiqish. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • fazoning markaziy va ortogonal proeksiyalashga asoslangan muayyan grafik modellarini xosil qilish usullarining ilmini mukammal egallashga oid nazariyalari haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • grafik modellarda fazoviy shakllar, hamda ularning munosabatlariga oid masalalarni mustakil echa oladigan darajaga erishish ko'nikmalariga ega bo'lishi; • standartlar va konstruktivlik hujjatlariga asosan chizmalarni o'qish, tuzish hamda grafik tasvirlash muammolari bo'yicha echimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. 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 himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. 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 haqida mustaqil mushohada yuritish vajoriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va

	topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Sh.Murodov, L.Xakimov, A.Xolmurzayev, M.Jumayev, A.To'xtayev. Chizma geometriya, Iqtisod-moliya, 2006. 2. A.N.Valiyev Perspektiva Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent, 2012. 3. George Young. Descriptive geometry. The Macmillan Company, New York. 2013. 4. S.S.Saydaliyev. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. TDPU nashriyoti. 2017. 5. I.Y.Davletov, M.R.Nurmetov, Sh.R.Xo'jayiyozov. Muhandislik grafikasi "Bukhara hamd print" nashriyoti. Buxoro. 2022 y. Qo'shimcha adabiyotlar 1. L.O'Rasul-Zade, Dj.X.Mirhamidov. Chizma geometriya (Perspektiva va soyalar). Toshkent. TAQI, 2015. 2. S.S Saydaliyev, M.M Xamrakulova. Qurilish chizmachilik. TDPU nashriyoti. 2017 y. 3. Sh.R. Xo'jayiyozov «Chizma geometriya» Hisob-grafik ishlarning bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Xiva 2020 y. Axborot manbaalari 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. www.edu.uz – O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi rasmiy sayti 4. http://ziyonet.uz
7.	Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sul: Sh.R. Xo'jayiyozov "Arxitektura" kafedrasi dotsenti
9.	Taqrizchilar: A. Atamurotov "Arxitektura" kafedrasi katta o'qituvchisi M. Siddiqov "Qurilish" kafedrasi dotsenti