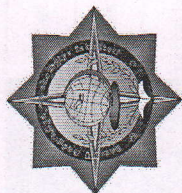


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
GEOGRAFIYA VA EKOLOGIYA
FAKULTETI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60721500
60721500-1.16
2024 yil "10" 12

STASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "



GEODEZIYA FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.
Ta'lim sohasi:	720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari;
Ta'lim yo'nalishi:	60721 500 - Geodeziya va geoinformatika.

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar
GEOD1116/1216, 1316/1416	2024-2025 2025-2026	1/2, 3/4	16 5/3, 4/4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	4-4	
Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
1. Geodeziya	206	274	480

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	I. FANNING MAZMUNI Fanni o'qitishdan maqsad talablarida "Geodeziya" fanning asosiy geodezik ishlar bo'limidagi yuqori aniqlikdagi geodezik o'lchashlarda qo'llaniladigan geodezik asboblarning tuzilishini, ishlash prinsipini, ularni tekshirishni va sozlashni hamda tadqiq qilishni va ularni muayyan sharoitlarga mos holda tanlash va o'lchash usullari bo'yicha yo'nalish profiliga mos bo'lgan ko'nikma va malakani shakllantirishdir.
	Fanning vazifasi – Fanning vazifasi – uni o'rganuvchilarga: - ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini real kon sharoitida qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. Jumladan, "Geodeziya" fanning asosiy geodezik ishlar bo'limidagi Davlat geodezik to'rlarini barpo etish usullarini, geodezik o'lchash nazariyasini va usullarini, Davlat geodezik to'rlarini barpo etishda qo'llaniladigan zamonaviy geodezik asboblarning tuzilishini, ishlash prinsipini va ularni tekshirish, sozlashni va Davlat geodezik to'rlarini tenglashtirish usullarini o'rgatishdan iborat.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Geodeziya fani va vazifasi. Qisqacha tarixiy ma'lumot. Mamlakatimiz xalq xo'jaligini rivojlantirishda geodeziyaning o'rni.
M2	Yerni shakli va o'lchamlari haqida tushuncha. Yerning shakli haqida tushuncha. Yerning o'lchami haqida tushuncha. Ellipsoid Geoid. Krasovskiy referens ellipsoidi. Geodezik proeksiyalar to'g'risida qisqacha ma'lumot. Geodezik proeksiyalash metodlari. Yerning fizik va matematik yuzasi, relef.
M3	Koordinata sistemasi. Fazoviy koordinata sistemasi, geodezik koordinata sistemasi, astronomik koordinatalar, geodezik kenglik, geodezik uzqlilik.
M4	Balandlik sistemasi. Yer yuzasidagi nuqtadan o'tgan shovun chiqiq'i yo'nalishida nuqtadan balandlik hisobi uchun qabul qilingan sathgacha bo'lgan chiziqli uzunligiga nuqtaning balandligi deyiladi. Nuqta balandligi asosiy sathiy yuzaga (dengiz va okeanlar suv sathiga) nisbatan aniqlansa, bunday balandlikka absolyut balandlik deyiladi.
M5	Jo'ylarda chiziqlarni orientirlash. Haqiqiy va magnit azimutlar, direksion burchak va rumb. Haqiqiy va magnit azimutlar orasidagi bog'liqlik.
M6	Orientirlash, direksion burchak, rumb, o'q meridian, magnit meridian, haqiqiy meridian, magnit streklarning og'ish burchagi, meridianlar yaqinlashish burchagi.
M7	Plan, karta va profil to'g'risida tushuncha. Karta va plan tushunchasi. Topografik kartalar klassifikatsiyasi. Plan va profil.
M8	Masshtablar va masshtab aniqiligi. Masshtab, sonli chiziqli va ko'ndalang masshtablar.
M9	Topografik kartalar nomenklaturasi. Topografik plan va kartalarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi.

M9	Joy relefi va uni topografik karta va planlar tasvirlash. Topografik shartli belgilar. Yer relefini proeksiya sirtida tasvirlash mohiyati. Relefini asosiy hakllari. Joyning relefi va uni karta va planlarda tasvirlanishi. Relef qirdum balandligi.
M10	To'g'ri va tekisli geodezik masala. To'g'ri va tekisli geodezik masalaning mohiyati. Tekisli geodezik masalaning mohiyati. Tekisli geodezik masalada aniqlangan tomon uzunligi orientirlash burchagi.
M11	Topografik karta va planlar bo'yicha echiladigan masalalar. Topografik kartalarning matematik elementlari. Topografik kartada nuqtaning to'g'ri burchakli koordinatlarini aniqlash. Topografik kartada nuqtaning geografik koordinatlarini aniqlash. Nuqtaning absolyut va nisbiy balandliklarini aniqlash. Topografik kartada masofani o'lchash. Karta va planlarda tomonlar direksion burchaklarini o'lchash.
M12	Maydon yuzalarini analitik, grafik va mexanik usullarda aniqlash. Plan va karta yuzani hisoblash. Buriqlash nuqtalari koordinatlarini bo'yicha yuzani hisoblash. Paletka yordamida yuzani hisoblash. Planimetrlarning tuzilishi va uni tekshirishlar. Planimetrlarning bo'lak qiymatini aniqlash. Planimetrlar yordamida yuzani aniqlash va bog'lash.
M13	Geodezik o'lchashlar va ulchash xatolari haqida tushuncha. O'lchash turlari va o'lchash xatosi. Ko'pol xato, sistematik xato, tasodifiy xato. Tasodifiy xatolar xususiyatlari. Bevosita o'lchash natijalarining aniqligiga baho berish. Arifmetik o'lchash miqdorning o'lchash kvadratik xatosi. Qo'sh o'lchash, ehtimoliy xatolik. Teng emas aniqlikda o'lchash natijalariga baho berish.
M14	Jo'ylarda gorizont burchak o'lchash prinsipi. Teodolitlar. Gorizont burchak o'lchash mohiyati. Gorizont burchak o'lchash usullari, burchak o'lchash aniqligi. Teodolit, vizir tekisligi, kollimatsion tekislik, fokuslash, limb.
M15	Teodolitlarning asosiy qismlari. Burchak o'lchash asboblari va ularning asosiy qismlari. Ko'rish turbasi, limblar, adlaklar va sanoq olish moslamalari. Teodolit va taxometrlar, ularning klassifikatsiyasi va texnik tavsiflari.
M16	Elektron va lazerli geodezik asboblari. Elektron taxometrlar haqida tushuncha. Elektron taxometrlarning tuzilishi. Nikon, Trimble, Carl Zeiss, Leica, Sokkia.
M17	Burchak o'lchash usullari. Teodolitni tekshirish va sozlash. Teodolit bilan gorizont burchak o'lchash. Gorizont burchakni priyomlar usuli bilan o'lchash. Gorizont burchaklarni aylama usul bilan o'lchash. Vertikal burchak o'lchash.
M18	Chiziqli uzunligi o'lchash. Joyda masofa o'lchashning maqsad va mohiyati. Masofa o'lchashda qo'llaniladigan asbob turlari, ularning aniqliklari va o'lchash usullari. O'lchov vositalarini tekshirish, komparatorlar. Lenta va ruletka yordamida masofa o'lchash. Qiyalikda o'lchangan masofa gorizont qo'yilmasini aniqlash.
M19	Dalmoner orqali chiziqli uzunligini o'lchash. Doimiy burchakli va doimiy bazisli optik dalmonerlar bilan masofa o'lchash. Ipli dalmoner koefitsientini aniqlash, ipli dalmoner ish formulasi. Borib bo'lmas masofani aniqlash. Masofa o'lchashning parallaxlik usuli.
M20	Geodezik tayanch shaxobchalari. Geodezik tayanch shaxobchalarning turlari. Geodezik planli to'rlarni barpo qilishning an'anaviy usullari. Geodezik balandlik to'rlarni barpo qilishning an'anaviy usullari. Yer suniy yo'lloshlari yordamida geodezik punkt kardinalatlarni aniqlash.
M21	Nuqtalar nisbiy balandligini va absolyut balandliklarini aniqlash. Nivellirashning mohiyati va usullari: Geometrik, Trigonometrik, Barometrik, Hidrostatik va avtomatik nivellirashlar. Mexanik nivellirash. Radio nivellirash. Stereofotogrammetrik nivellirash.
M22	Trassani nivellirash. Trassani nivellirashning mohiyati. Trassalash, nivellirash usullari va asosiy formulalari.
M23	Trassa profilini tuzish. Trassaning bo'yama va ko'ndalang profilini tuzish. Loyhaviy otmekha, nishablik, ishchi otmekha.
M24	Yuzani nivellirash Yuza nivellirash usullari, qo'llanish soxasi va ish tarkibi. Kvadratlar usulida yuzani nivellirash. Yuzani vertikal loyixalash.
M25	Teodolitli syomka. Mohiyati, tarkibi va ish tartibi. Dala ishlari. Teodolit bilan planga olishning mohiyati. Teodolit bilan planga olish. Tafsilotlarni syomka qilish usullari. Teodolit bilan planga olishning kameral ishlari.
M26	Joy tavsilotlarini syomka qilish metodlari. Tavsilotlarni syomka qilishning usullari. Perpendikulyar tushirish usuli. CHiziqli kesishirish usuli.

	Burchakli kesishirish usuli. Stvor usuli.
M27	Teodoliti syomkani kameral ishlash. Yopiq va ochiq teodolit yo'llarini o'lchash natijalarini qayta ishlash. O'lchash natijalari (jurnallari) ni tekshirish. O'lchash natijalarini hisoblash. Tedolit yo'li sxemasini tuzilishi. Yopiq poligon punktlarning koordinatalarini hisoblash. Ochiq poligon diagonal yo'li punktlarning koordinatalarini hisoblash.
M28	Teodoliti syomkasining planini tuzish. Koordinatalar to'rtini chizish. Plan olish punktlarini belgilash, tavsilotlarni tushirish.
M29	Taxometrik syomka mohiyati. Taxometrik syomkani bajarishda qo'llaniladigan asboblari. Trigonometrik nivelirish. Tafsilotlarni taxometrik planga olish Taxometr, suvasiya, krocki, relef, reper reyka nuqtalar, bussol.
M30	Taxometrik syomka. Tavsilot va reg'efni syomka qilish. Taxometrik syomka paytida kameral ishlash. Taxometrik plan olish jurnali. Taxometrik yo'li uchlarining balandliklarini hisobladsh qaydnomasi. Taxometrik yo'li uchlari koordinatalarini hisoblash.
M31	Barometrik nivelirish. Barometrik nivelirish mohiyati, asboblari, usullari, aniqligi, hisoblash formulalari.
M32	Balandlik geodezik tarmoqlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Nivelirish turlari. Barometrik nivelirish. Aniq nivelir va reyklar tuzilishini o'rganish va ulardan sanoq olish
M33	III va IV klass nivelirishda qo'llaniladigan asboblari. Nivelirish klassifikatsiyasi. Anik nivelirlarni va reykalarni tekshirish va sozlash.
M34	Nivelirish ishtarini tashkil kilish va bajarish. Loy'xa tuzish, rekognosirovka, punktlarni joyga urnatish, dala ulchash ishlari va tenglashtirish xisoblari.
M35	III klass nivelirish. III klass nivelirish. Dala ishlari va stansiyada kuzatish tartibi.
M36	IV klass nivelirish. IV klass nivelirish. Dala ishlari va stansiyada kuzatish tartibi.
M37	III va IV klass nivelirishning ayrim usullari. Keng daryo va jarliklar orqali nivelirish.
M38	III va IV klass nivelirishda xatolar manbai. Kelib chiqadigan xatolklar.
M39	Nivelirish punktlari balandliklarini hisoblash. Dastlabki hisoblar. Tenglashtirish hisoblari. Tenglashtirish asosiy maqsad, bu o'lchangan miqdorlar tarkibidagi xatoliklarni yo'qotish, ya'ni o'lchashlar natijalarini tugatishdan iborat.
M40	Yakka nivelirish yo'lini tenglashtirish. Bitta tugun nuqtali nivelirish tarmog'ini tenglashtirish. Yakka nivelir yo'li da tenglashtirish natijalariga baxo berish. Nisbiy balandliklarni tenglashtirish va oraliq reper otmekalarni hisoblash. Tenglashtirilgan qiymatlar aniqligini baholash.
M41	Ekvivalent almashirish usuli bilan nivelirish tarmog'ini tenglashtirish. Nisbiy balandliklarni tenglashtirish va tugun reperlarning otmekalarini hisoblash. Tuzatmalar orqali dala o'lchash natijalariga baxo berish. Tenglashtirilgan tugun punktning otmekasi aniqligini baholash. Nivelirish sifatiga baho berish. Tenglashtirilgan otmekalari aniqligiga baho berish.
M42	Nivelirish tarmog'ini ketma-ket yaqinlashtirish usuli bilan tenglashtirish. Nisbiy balandliklarni tenglashtirish va tugun reperlarning otmekalarini hisoblash. Tuzatmalar orqali dala o'lchash natijalariga baxo berish. Tenglashtirilgan tugun punktning otmekasi aniqligini baholash. Nivelirish sifatiga baho berish. Tenglashtirilgan otmekalari aniqligiga baho berish.
M43	Nivelirish tarmog'ini V.V. Popovning poligonlar usuli bilan tenglashtirish. Nivelirish sifatiga baho berish. Dala o'lchash ishlari baho berish. Tenglashtirilgan tugun punktlar otmekalari aniqligini baholash.
M44	Nivelirish tarmog'ini V.V. Popovning poligonlar usuli bilan tenglashtirish. Nivelirish sifatiga baho berish. Dala o'lchash ishlari baho berish. Tenglashtirilgan tugun punktlar otmekalari aniqligini baholash.
M45	Mavzu. Planli geodezik tayanch tarmoqlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Poligonometriya. Davlat planli geodezik shaxobchalari. Poligonometriya yo'llariga va to'rlariga qo'yiladigan talablar. 4 klass, 1 va 2 razryad poligonometriyaga quyiladigan talablar. Shtahar poligonometriyasi klassifikatsiyasi.
M46	Poligonometriyani loyihalash va punktlarini joylarda mahkamlash. Poligonometriyaning turlari va ularning aniqligiga bo'lgan talablar. Poligonometriya to'rlari. Ochiq poligonometriya yo'li. Yopiq poligonometriya yo'li. Magistral poligonometriya. Parallaktik poligonometriya.

M47	Poligonometriya ishlarini tashkil qilish. Loyiha tuzish. Rekognosirovka. Belgilarni tayyorlash va ularni o'rnatish. Asboblarni tekshirish va tadqiq qilish. Burchak va tomon o'lchashlari. Tenglashtirish hisoblari (tomon uzunliklari, direksion burchak va koordinatalar oxirgi qiymatlarini hisoblash). Tenglashtirish natijalariga baxo berish. Kataloglar tuzish. Texnik hisobot tayyorlash. Dala o'lchashlarini hisoblash va uning aniqligini baholash. Yo'llarni tayanch punktlarga bog'lash.
M48	Poligonometriya chiziq uzunliklarini o'lchash. Bazis o'lchash asbobi triangulyatsiyaning boshlang'ich tomonlarini (bazis tomonini) va poligonometriya tomonlarini o'lchash uchun qo'llaniladi. Bazis o'lchash asboblari BP-1, BP-2 va BP-3 markalarda ishlab chiqariladi.
M49	Pogonometriyada o'lchangan chiziq uzunliklari hisoblash. Optik dal'nomerlar bilan masofa o'lchash. Optik dal'nomerlarda masofa o'lchashda xatolar manbai. Dal'nomer xatosi. Svetodalnomerlar.
M50	Poligonometriyada burchak o'lchash. Qo'llaniladigan asboblari, ularni tadqiq qilish va tekshirish. Teodolitar klassifikatsiyasi. T2 teodolit. T2 teodolitni tekshirish. Vizir markasini tekshirish.
M51	IV-sinf, 1 va 2 razryadli poligonometriyada burchak o'lchash. Burchak o'lchashning uch shiativ usuli. Gorizontial burchaklarni o'lchash usullari. Aylamma priyomlari usuli. Takrorlash usuli.
M52	Poligonometriya yulini tayanch punktlarga bog'lash. Bevosita bog'lash. Yuqoridagi (belgi tepasidan) tayanch punktning koordinatalarini erga (pastga) ko'chirish usuli bilan bog'lash. Uzoqdagi tayanch (triangulyatsiya) punktlarga bog'lash.
M53	To'g'ri va teskari bir karrali kesishirish. P punkda β_1, β_2 va ϵ burchaklar o'lchash. O'lchangan β_1, β_2 burchaklar va T_1 va T_2 triangulyatsiya punkt koordinatalari yordamida R punktning koordinatalari aniqlanadi. Aniqlanayotgan nuqtaning o'rtacha kvadratik xatosi
M54	To'g'ri va teskari ko'p karrali kesishirish. Aniqlanayotgan punktning berilgan punktlarga yo'nalishlarning taxminiy direksion burchaklari va mos tomonlari uzunliklari hisoblanadi. Aniqlanayotgan nuqtaning o'rtacha kvadratik xatosi
M55	Poligonometriya yo'li va tarmog'ini tenglashtirish. Qat'iy usulda tenglashtirishda tuzatmalar kvadratining yig'indisini vazinga nisbati minimum deb olinadi. Qat'iy mas ya'ni bo'lib tenglashtirishda avval burchaklar tenglashtiriladi, so'ng koordinatalar o'rtirmasi tenglashtiriladi.
M56	Yakka poligonometriya yo'lini korrelat usuli bilan tenglashtirish. Direksion burchaklar sharti. Absissalar sharti. Ordinalar sharti. Tenglashtirilgan qiymatlarning aniqligini baholash
M57	Ikki ta tugun nuqtali poligonometriya tarmog'ini tenglashtirish. Ketma-ket yaqinlashuv usuli bir nechta tugun nuqtali poligonometriya to'rtini hatolikni kamaytirib borish yo'li orqali tenglashtirishda qo'llaniladi. Ushbu usulda tenglashtirish hisoblari, har bir tugun nuqta balandligi to'rdagi markalar balandligi va yo'llar vaznlari orqali bajariladi. Direksion burchaklarni ketma-ket yaqinlashuv usulida tenglashtirish
M58	Yirik mashtabli topografik syomkalar. Umumiy qoidalar. 1:5000 – 1:500 mashtabdagi topoplanlarning ahamiyati va qo'llanilishi. Yirik mashtabli syomkalar natijasida 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 va 1:500 mashtablardagi topografik planlar tuziladi. Bu planlardan shaharlar, posyolkalarni planirovka qilish va qurish, sanoat, turar-joy, qishloq va gidrotexnik qurilishlari, muhandislik inshootlar, gidrouzellar, kanallar, ko'priklar, elektr uzatgich liniyalari, aloqa simlari, metropoliten, erosti kommunikatsiyalarini loyihalash va qurishda grafik material sifatida foydalaniladi.
M59	Topografik syomkaniing usullari. Topoplanlarning mazmuni va aniqligiga bo'lgan talablar. Topografik plan olish usullari. Stereotopografik usul. Kombinaatsiyalangan usul. Menzula usuli. Fototeodolit usuli.
M60	Yirik mashtabli topografik syomkalar uchun geodezik asos. Yirik mashtabli syomkalarining geodezik asosini qurishda boshlang'ich punktlar bo'lib, odatda, aniqligi quriladigan tarmoqdan yuqori bo'lgan punktlar xizmat qiladi. Yirik mashtabli syomkalar geodezik asosi quyidagi usul- larda, triangulyatsiya, poligonometriya va trilateralatsiyada qurilishi mumkin. Ular syomka asosini qurishda ham qo'llanishi mumkin, bunda teodolit yo'lini mikrotriangulyatsiya bilan almashirish mumkin. Geodezik asos tarkibi sifat ko'rsatkichi bo'yicha syomka qilinadigan maydon kattaligiga bog'liq.

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

Amaliy mashg'ulotlar (A) uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

A1	1. Mashtablar bo'yicha masala echish.
A2	Nuqtaning geografik va geodezik koordinatalarini aniqlash.
A3	Orientalash bo'yicha masala echish (joylarda chiziqlarni orientirlash, haqiqiy va magnit azimutlarni aniqlash, magnit strelkasini og'ishi, meridianlar yaqinlashishi).
A4	Nomenklatura bo'yicha masala echish.
A5	Koordinata to'rtinchi tuzish, koordinatalar bo'yicha nuqtalarni tushirish. Tavsiotlarni tushirish. Plan chizish va rasmiylashtirish.
A6	Analitik va grafik usullar bilan maydon yuzasini aniqlash.
A7	Teodolit syomka materiallarini qayta ishlash (cho'ziq yo'l). Kameral ishlash. Plan tuzish.
A8	Texnik nivelirash jumalini qayta ishlash.
A9	Kvadrlarga bo'lib nivelirash natijalari bo'yicha Yer uchastkasining planini tuzish.
A10	Texnik nivelirash natijalari bo'yicha rassani planini tuzish.
A11	Kvadrlarga bo'lib nivelirash natijalari bo'yicha Yer uchastkasining planini tuzish.
A12	Taxeometrik syomka jumalini qayta ishlash (punktlar koordinatasi va balandligini hisoblash).
A13	Taxeometrik syomka uchastkasi planini tuzish. (koordinata to'rtinchi tuzish va uni punktlarning koordinatalari bo'yicha yo'lini o'tkazish, planga piket nuqtalarni ushish, konturlarni tuzish va gorizontalalar bo'yicha rel'efni chizish).
A14	To'rtinchi geodezik masala echish. Taskari geodezik masala echish.
A15	Borib bo'lmay masofalarni aniqlash. Inshootning bevosita o'lchab bo'lmaydigan balandligini aniqlash.
A16	III klass nivelirash natijalarini qayta ishlash.
A17	IV klass nivelirash natijalarini qayta ishlash.
A18	Yakka nivelirash yo'lini tenglashtirish.
A19	Ekvivalent almashirish usuli bilan nivelirash tarmoqlarini tenglashtirish.
A20	Ketma-ket yaqinlashirish usuli bilan nivelirash tarmoqlarini tenglashtirish.
A21	V.V. Popovning poligonlar usuli bilan nivelirash tarmoqlarini tenglashtirish. (qizil sonlar bo'yicha).
A22	Yung formulasi bo'yicha to'rtinchi geodezik masalalar echish.
A23	Gauss formulasi orqali yo'nalishlarning direksion burchaklari bo'yicha geodezik kesishtirishlarni echish.
A24	Delambre formulasi bo'yicha taskari geodezik kesishtirishlarni echish.
A25	Chiziqli geodezik kesishtirishlarni echish.
A26	Yuqorida joylashgan punkt koordinatasini I razryadli poligonometriya yo'lini punktiga tushirish.
A27	Bitta tugun nuqtali poligonometriya tarmoqlarini tenglashtirish.
A28	Ikki tugun nuqtali poligonometriya tarmoqlarini ekvivalent usuli bilan tenglashtirish.
A29	Ketma-ket yaqinlashirish usuli bilan poligonometriya tarmoqlarini tenglashtirish.
A30	V.V. Popovning poligonlar usuli bilan poligonometriya tarmoqlarini tenglashtirish.
IV. Ushbu fanda laboratoriya mashg'ulotlari olib borish ko'zda tutilmagan	

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

“Geodeziya” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendariy tematik rejasini

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Kirish. Geodeziya fani va vazifasi. Qisqacha tarixiy ma'lumot. Mamlakatimiz xalq xo'jaligini rivojlantirishda geodeziyaning o'rni.
2.	Yerni shakli va o'lchamlari haqida tushuncha.
3.	Masofa o'lchashga Yer egriligini ta'siri. Kartografik proektsiyalar to'rtinchi qisqacha ma'lumot.
4.	Geodeziyada proektsiyalash usuli. Koordinata sistemasi. Fazoviy koordinatalar.
5.	Tekislikda koordinata sistemasi. Balandlik sistemasi.
6.	Joylarda chiziqlarni orientirlash. Haqiqiy va magnit azimutlar, direksion burchak va rumb. Haqiqiy va magnit azimutlar orasidagi bog'liqlik.
7.	To'rtinchi geodezik masala. Direksion burchak va poligonning ichki burchaklari orasidagi bog'liqlik.
8.	Mashtablar va ularni aniqligi.
9.	Plan, karta va profil to'rtinchi qisqacha tushuncha. Karta va planlarni nomenklaturasi.
10.	Joy reliefi va uni topografik karta va planlar tasvirlash.
11.	Topografik karta va planlar bo'yicha echiладigan masalalar.
12.	Maydon yuzalarini analitik va grafik usullar bilan aniqlash.

13.	Maydon yuzalarini mexanik usulda aniqlash. Maydon yuzalarini planimetr bilan aniqlash.
14.	Geodezik o'lchashlar va ularni aniqligi.
15.	O'lchash xatolari haqida tushuncha.
16.	Joylarda gorizontal burchak o'lchash. Gorizontal burchak o'lchash prinsipi. Teodolitlar.
17.	Teodolitlarning asosiy qismlari.
18.	Elektron va lazerli geodezik asboblari.
19.	Burchak o'lchash usullari. Teodolitni tekshirish va sozlash.
20.	Chiziqli uzunligi o'lchash.
21.	Dalnomer orqali chiziqli uzunligini o'lchash.
22.	Geodezik tayanch shaxobchalari.
23.	Dalnomer orqali chiziqli uzunligini o'lchash.
24.	Geodezik tayanch shaxobchalari.
25.	Nuqtalar nisbiy balandligini va absolyut balandliklarini aniqlash.
26.	Trassani nivelirash.
27.	Yuzani nivelirash.
28.	Teodolitli syomka. Mohiyati, tarkibi va ish tartibi. Dala ishlari.
29.	Joy tavsiotlarini syomka qilish metodlari.
30.	Yopiq va ochiq teodolit yo'larini o'lchash natijalarini qayta ishlash. Teodolitli syomkani kameral ishlash.
31.	Taxeometrik syomka va uni mohiyati. Taxeometrik syomkani bajarishda qo'llaniladigan asboblari.
32.	Taxeometrik syomka. Tavsiot va rel'efni syomka qilish. Taxeometrik syomka paytida kameral ishlari.
33.	Qurilish madonlarida geodezik ishlari.
34.	Geodezik rejalash ishlari.
35.	Geodezik ishlarni bajarishda texnika xavfsiligi va mehnat muxofazasi. Geodezik ishlarda atrof muhit va tabiiyati muxofaza qilish.
36.	Geoaxborot va Sun'iy yo'l doshli navigatsion tizimlar.
37.	Nivelirash to'rtinchi risida umumiy ma'lumotlar.
38.	III va IV klass nivelirashda qo'llaniladigan asboblari.
39.	N05 nivelirni tadqiq qilish va reykalari.
40.	III klass nivelirash.
41.	IV klass nivelirash.
42.	Nivelirash punktlari balandliklarini hisoblash. Dastlabki hisoblar. Tenglashtirish hisoblari.
43.	Yakka nivelirash yo'lini tenglashtirish. Bitta tugun nuqtali nivelirash tarmog'ini tenglashtirish.
44.	Ekvivalent almashirish usuli bilan nivelirash tarmog'ini tenglashtirish.
45.	Nivelirash tarmog'ini ketma-ket yaqinlashirish usuli bilan tenglashtirish.
46.	Nivelirash tarmog'ini V.V. Popovning poligonlar usuli bilan tenglashtirish.
47.	Nivelirash tarmog'ini V.V. Popovning poligonlar usuli bilan tenglashtirish.
48.	Geodezik tayanch tarmoqlari to'rtinchi umumiy ma'lumotlar. Poligonometriya.
49.	Poligonometriyani joylash va punktlarni joylarda mahkamlash. Poligonometriyaning turlari va ularning aniqligiga bo'lgan talablar.
50.	Poligonometriya ishlarni tashkil qilish. Loyihani tuzish.
51.	Poligonometriyada chiziqli uzunliklarini o'lchash.
52.	Pogonometriyada o'lchangan chiziqli uzunliklari hisoblash.
53.	Poligonometriyada burchak o'lchash. Qo'llaniladigan asboblari, ularni tadqiq qilish va tekshirish.
54.	4 klass, I va 2 razryadli poligonometriyada burchak o'lchash.
55.	Poligonometriyada bog'lash ishlari. Yuqorida joylashgan belgining koordinatalarini Yerga uzatish. DGTlarning alohida punktlariga bog'lash.
56.	To'rtinchi va taskari bir karali kesishtirish.
57.	Bir karali kesishtirish orqali aniqlangan punkt holatini aniqligini baholash.

58.	To'g'ri va teskari ko'p karrali kesishtirish.
59.	Ko'p karrali kesishtirish orqali aniqlangan punkt holatini aniqligini baholash.
60.	Polygonometriya yo'li va tarmog'ini tenglashtirish.
61.	Yakka polygonometriya yo'lini korrelat usuli bilan tenglashtirish.
62.	Bitta tugun nuqtali polygonometriya tarmog'ini tenglashtirish.
63.	Ikki ta tugun nuqtali polygonometriya tarmog'ini tenglashtirish.
64.	V.V. Popovning polygonlar usuli bilan polygonometriya tarmog'ini tenglashtirish.
65.	Yirik masshtabli topografik syomkalar. Umumiy qoidalar. 1:5000 – 1:500 masshtabdagi topoplanlarning ahamiyati va qo'llanilishi.
66.	Topografik syomkani usullari. Topoplanlarning mazmuni va aniqligiga bo'lgan talablar.
67.	Topoplanlarni varaqalarga bo'lish va nomenklaturasi. Yirik masshtabli topografik syomkalar uchun geodezik asos.
68.	Keshtirish orqali tasvirlash asoslar punktlarini aniqlash.
69.	Taxometrik yo'llar orqali tasvirlash asos punktlarining balandliklarini aniqlash.
70.	Aerofotosyomka. Planli va balandlik opoznamlar.
71.	Planli va balandlik opoznamlarini loyihalash, markirovka qilish va bog'lash.
72.	Aerofotosyomkani deshiyflash. Kombinirlashgan syomka.
73.	Geodeziyada asosiy koordinata sistemasi. To'g'ri burchakli sferoidik koordinata sistemasi.
74.	Geosentrik va toposentrik koordinata sistemasi. Ekvatorial koordinata sistemasi.
75.	Gauss-Kryuger yassi to'g'ri burchakli koordinata sistemasi. Kartografik proeksiyalar haqida tushuncha. Gauss-Kryuger proeksiyasining mohiyati.
76.	1995 y. Koordinata sistemasi. (SK - 95)
77.	WGS-84 koordinata sistemasi
78.	PZ-90 koordinata sistemasi
79.	Davlat Yer kadastrining koordinata sistemalari. ITRF, IGS koordinata sistemasi. Kvazigeod to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
80.	Sun'iy yo'l-dosh usullari orqali koordinatalar aniqlashlarga o'tish sharoitida geodezik ta'minotlarni takomillashtirish. Geodezik tarmoq punktlarini joylar mahkamlash va belgilash.
81.	Sun'iy yo'l-dosh shahar geodezik tarmoqlarini barpo etish va rekonstruksiya qilish.
82.	Shahar geodezik tarmoqlari va ularning klassifikatsiyasi.

Nö	Kurs ishi mavzulari
1.	Balandlik asoslarini yaratish va ularni tenglashtirish.
2.	Taxometrik s'iyomka va GNSS ni qo'llashdagi tadqiqotlar
3.	Yirik masshtabli planlarni olishda geodezik asos yaratishda.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • "Geodeziya" fanidan talabalar, geoid, kvazigeoid, umumiy Yer ellipsoidi hamda referens-ellipsoid; normal Yer va Yerning haqiqiy shakli; shovun chizig'ini og'ishi, Laplas azimutlari va reduksion masala haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; • yerning shakli, o'lehamlari va gravitatsiya maydonini; og'irlik kuchi va Erning sathiy yuzasini; geodezik belgilar va markazlarni; yuqori aniqlikda burchak o'lehash usullarini; yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarning tuzilishini, tekshirishni, sozlashni va ularning ishlash prinsiplarini; yuqori aniqlikdagi geodezik o'lehashlarga ta'sir etuvchi xatoliklar manbaini va ularning ta'sirini kamaytirish usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi; <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; • joylarda davlat geodezik tarmoqlar punktlarini rekognosirovka qilish; davlat geodezik tarmoqlarning joydagi loyihasini barpo etish; davlat geodezik tarmoqlarning punktlarini joylarda geodezik markazlar bilan mahkamlash, o'rnatish; dala-joy sharoitida yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarni tekshirish, sozlash va ishlata bilish, yuqori aniqlikda burchak o'lehash usullarini; yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarning tuzilishini,
----	--

4.	tekshirishni, sozlashni va ularning ishlash prinsiplarini; yuqori aniqlikdagi geodezik o'lehashlarga ta'sir etuvchi xatoliklar manbaini va ularning ta'sirini kamaytirish usullari to'g'risida <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>. • Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish to'plangan tajribani ilmiy amaliyotda samarali qo'llash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ☐ ma'ruzalar, ☐ interfaol keys-stadilar, ☐ guruhlarda ishlash; ☐ taqdimotlarni qilish; ☐ individual loyihalar; ☐ jamoat bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil muhohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limga berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

6. ASOSIY ADABIYOTLAR:

1. Qo'ziboev T. Geodeziya. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent. O'qituvchi. 1975y.
2. Xudayberganov A.A. "Geodeziya asoslari". Darslik. "Ilm ziyozakoval" nashriyoti Toshkent – 2023y. 243 bet.
3. Isakov E.X. Geodeziya. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi "Fan" nashriyoti. 28.12.2020-y. 240/14.4 b.
4. Kazakov A.N., Xudayberganov A.A., Goziev I.R. Geodeziya "TDT" nashriyoti, O'quv qo'llanma; Toshkent – 2022y. 242 bet.
5. Jo'raev D.O., Nosirova D.R. Geodeziya-1 O'quv qo'llanma ToshAQI, 2002 y.
6. Jo'raev D. O. Geodeziya : o'quv qo'lli ; O'zR O'OMTV, TASI - Toshkent. - 2004. - Tekst: neposredstvenniy qism 2. - 2004. - 218 b. rasm, jadval. - Bibliogr.: b. 213 50 ekz.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. - 56 b.
2. Mirziyoyev Sh. M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. 2-to'ldirilgan nashr. - T. O'zbekiston. 2022. - 44 b.
3. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. - 48 b.
4. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 488 b.
5. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.: 2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.
6. Poklad G.G. i dr. Praktikum po geodezii. Moskva. Akademicheskii proekt. 2011.
7. I, II, III, IV sinf nevilirlash bo'yicha ko'rsatmalar. Geodeziya va kartografiya bosh boshqarmasi SSSR Vazirlar Kengashi qoshidagi. M. Nedra, 1990. - 167b.
8. 1:50000, 1:20000 1:10000 va 1:500 masshtabdagi topografik suratga olish bo'yicha ko'rsatmalar. Geodeziya va kartografiya bosh boshqarmasi SSSR Vazirlar Kengashi qoshidagi. M. Nedra, 1982. - 160 b.

AXBOROT MANEALARI:	
1. www.undp.uz .	
2. www.gwpcacena.org .	
3. www.Ziyo.net .	
4. Books > Science & Math > Chemistry > Analytic.	
7. Fan dasturi Sh. Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.	
8. Fan/modul uchun mas'ullar: Tuxtamishov Sh.Sh – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi dotsenti	
9. Taqrizchilar: Jurakulov X. – "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi professori (ichki) Suyunov Sh.Sh. – Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti dotsent t.f.f.d (PhD).	

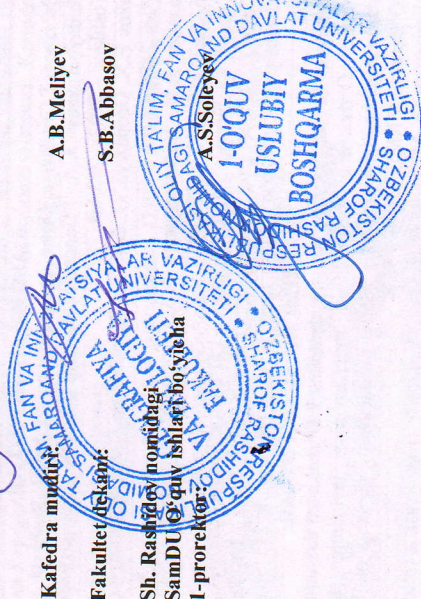
Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim to'plashlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais – Xaydarov S.A

Kafedra mudiri: A.B.Meliyev

Fakultet dekani: S.B.Abbasov

Sh. Rashidov nomidagi
SamDU O'quv ishlari bo'yicha
1-prorektor



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi dotsenti Sh.Sh.Tuxtamishov tomonidan 60721500- Geodeziya va geoinformatika ta'lim yo'nalishi 1-2-kurs talabari uchun "Geodeziya" fanidan fan dasturiga
T A Q R I Z

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan chuqur islohatlarga muvofiq ravishda, davr talabiga mos keladigan, yuqori malakali gidrologiya bakalavrlarini tayyorlash dolzarb ahamiyatga ega. Bu borada 60721500 – Geodeziya va geoinformatika ta'lim yo'nalishi namunaviy o'quv rejasiga kiritilgan "Geodeziya" o'quv fani alohida o'rin egallaydi.

Taqriz etilayotgan fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti Geologiya va gidrometeorologiya kafedrasida Sh.Sh.Tuxtamishov tomonidan yuqorida qayd etilgan yo'nalishning Malaka talablaridan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan.

Dasturda qayd etilganidek, geodeziya fani talabalarga geodezik ishlar bo'limidagi o'qishlarda qo'llaniladigan geodezik asboblarning tuzilishini, ishlash prinsiplari, geodezik masalalarni echish, ularni tekshirishni va sozlashni hamda tadqiq qilishni va davlat geodezik to'rlarini barpo etish usullarini, geodezik o'qchash nazariyasini va usullarini, davlat geodezik to'rlarini barpo etishda va geodezik to'rlarini tenglashtirish usullarini o'rgatishdan iborat. Teodolit siyomkasi, yer maydonlarini o'lchash, trassani nivelirish, yuzani nivelirish, taxometrik siyomkani bajarish, loyixani joyiga ko'chirish va poligonometriya yo'llarini o'lchash haqida bilim va ularni amalda qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hamda malakalar shakllanadi.

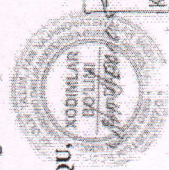
Dasturning asosiy, ya'ni ma'ruzalar mavzulari qayd etilgan qismida yuqorida sanab o'tilgan maqsad va vazifalar o'zining to'liq aksini topgan. Ushbu bo'limda fanni o'rganish maqsadida keltirilgan mavzular o'zaro o'zaro bog'langan bo'lib, bir-birini mazmunan to'ldirib boradi.

Dasturda bajarilishi rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlar va ularning mavzulari esa barcha nazariy bilimlarni qamrab olgan bo'lib, ularni amalda oshirish talabalar bilimini yanada mustahkamlaydi.

Sir emaski, har bir fanni o'rganishda bu jarayonga imkon beradigan manbalardan, ya'ni darsliklar, o'quv qo'llanmalari va hatto ilmiy monografiyalardan foydalanish o'rindir. Fikrimizcha dastur so'ngida mualliflar tomonidan keltirilgan adabiyotlar ro'yxati shu masalalarni hisobga olgan holda jamlangan.

Yuqorida bayon etilgan fikrlarimizga xulosa qilib aytganda, SamDUda Sh.Sh.Tuxtamishov tomonidan tuzilgan "Geodeziya" fanining fan dasturi shu fanni o'rganish bo'yicha 60721500 – Geodeziya va geoinformatika yo'nalishining Malaka talablarida qayd etilgan vazifalarga to'la javob beradi va uni tasdiqla tavsiya etaman.

Mirzo Ulug'bek nomidagi SamDAQU,
Geomatika muhandisligi kafedrasi
dotsenti



Sh.A.Suyunov
TASDIQLAYMAN
KB BOSHLOGHI

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi dots.
Sh.Sh. Tuxtamishev tomonidan 60721500 - Geodeziya va geoinformatika ta'lim yo'nalishi 1-2-kurs talabalari uchun "Geodeziya" fanidan fan dasturiga
T A Q R I Z

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan chuqur islohatlarga muvofiq ravishda, davr talabiga mos keladigan, yuqori malakali gidrologiya bakalavrlarini tayyorlash dolzarb ahamiyatga ega. Bu borada 60721500 - Geodeziya va geoinformatika ta'lim yo'nalishi namunaviy o'quv rejasiga kiritilgan "Geodeziya" o'quv fani alohida o'rin egallaydi.

Taqriz etilayotgan fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti Gidrometeorologiya kafedrasida Sh.Sh. Tuxtamishev tomonidan yuqorida qayd etilgan yo'nalishning Malaka talablaridan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan.

Dasturda qayd etilganidek, geodeziya fani talabalarga geodezik ishlar bo'limidagi o'ichashlarda qo'llaniladigan geodezik asboblarning tuzilishini, ishlash prinsipini, geodezik masalalarni echish, ularni tekshirishni va sozlashni hamda tadqiq qilishni va davlat geodezik to'rlarini barpo etish usullarini, geodezik o'ichash nazariyasini va usullarini, davlat geodezik to'rlarini barpo etishda va geodezik to'rlarini tenglashtirish usullarini o'rganishdan iborat. Teodolit siyomkasi, yer maydonlarini o'ichash, trassani nivelirash, yuzani nivelirash, taxometrik siyomkani bajarish, loyixani joyiga ko'chirish va poligonometriya yo'llarini o'ikazish haqida bilim va ularni amalda qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hamda malakalar shakllanadi.

Dasturda bajarilishi rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlar va ularning mavzulari esa barcha nazariy bilimlarni qamrab olgan bo'lib, ularni amalga oshirish talabalar bilimini yanada mustahkamlaydi.

Sir emaski, har bir fanni o'rganishda bu jarayonga inkon beradigan manbalardan, ya'ni darsliklar, o'quv qo'llanmalari va hatto ilmiy monografiyalardan foydalanish o'rinlidir. Fikrimizcha dastur so'ngida mualliflar tomonidan keltirilgan adabiyotlar ro'yxati shu masalalarni hisobga olgan holda jamlangan.

Yuqorida bayon etilgan fikrlarimizga xulosa qilib aytganda, SamDUda Sh.Sh. Tuxtamishev tomonidan tuzilgan "Geodeziya" fanining fan dasturi shu fanni o'rganish bo'yicha 60721500 - Geodeziya va geoinformatika yo'nalishining Malaka talablarida qayd etilgan vazifalarga to'la javob beradi va uni tasdiqqa tavsiya etaman.



"Geologiya va gidrometeorologiya"
kafedrasi professori

X.Jo'raqulov