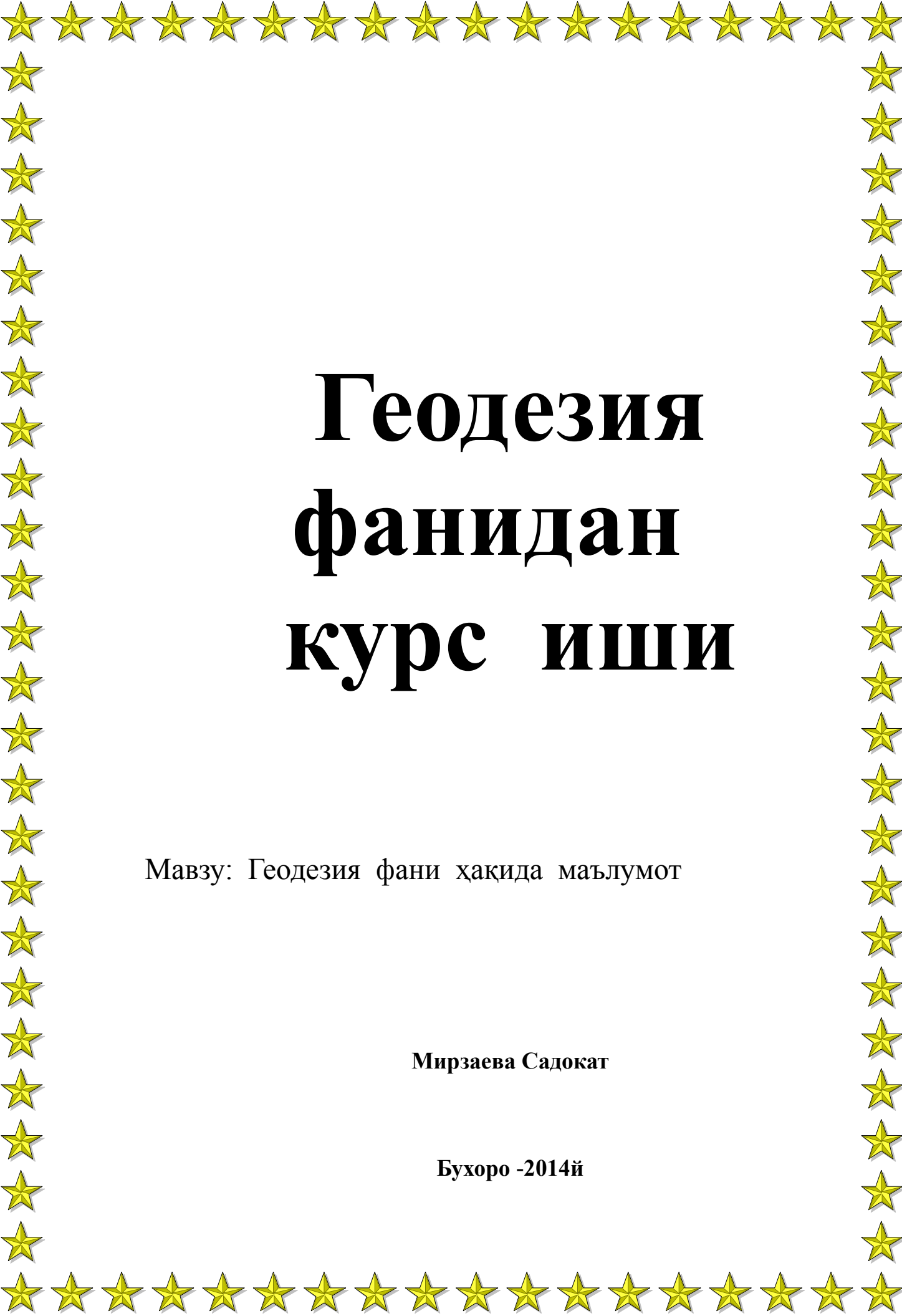


A decorative border of yellow stars with black outlines, arranged in a rectangular frame around the text.

Геодезия фанидан курс иши

Мавзу: Геодезия фани ҳақида маълумот

Мирзаева Садокат

Бухоро -2014й

Geodeziya fani va uning vazifalari.

Geodeziya fanining vazifalari ilmiy va ilmiy – texnikka boʻlinadi. Bosh ilmiy vazifasi yerning shakli va oʻlchamlari hamda uning tashqi gravitatsiya maydonini aniqlashdan iborat. Geodeziya`ni ilmiy – texnik va amaliy vazifalari turli boʻlib, ulardan eng asosiylari quydagilardir:

- yer sirtidagi ayrim nuqtalar oʻrnini tanlangan kordinatalar sistemasida aniqlash;
- turli maqsadlar uchun, turli batafsillik va aniqlikda joy plani va kartalarini tuzish;
- yer sirtida turli koʻrinish, xarakter va aniqlikdagi inshootlarni loyihalash, qurish va foydalanish uchun zarur geodezik oʻlchashlarni bajarish;
- davlat (mamlakat) mudofasi maqsadlarini geodezik ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Geodeziya fani bir qancha ilmiy – amaliy fanlarga boʻlinadi.

Oliy geodeziya – erning shakli va oʻlchamlarini oʻrganish va aniqlash, yer sirtidagi nuqtalar koordinatalarini aniq va umumiy sistemada aniqlash.

Geodeziya – yer sirtini batafsil oʻrganish va uni plan va kartalarda tasvirlash.

Fotogrammetriya – yer sirtini fazodan yoki yerdan turib olingan suratlarini maxsus ishlab chiqib katta xududlar topografik kartalarini tuzishni ta'minlash.

Injinerlik geodeziya – turli injinerlik inshootlar – sanoat, qishloq xoʻjaligi, transport, gidrotexnik, shaxar va yer osti inshootlarini tatqiqini, loyihalashni, qurishni va foydalanishni ta'minlash uchun geodezik ishlarni ta'minlash.

Kartografiya – turli kartalarni tuzish, ularni nashr etish va ulardan foydalanish yoʻllarini ta'minlaydi.

Geodeziya turli ilmiy - amaliy fanlar bilan uzviy aloqada yerning shakli va gravitatsiya maydonini oʻrganish **mexanika** qonunlari asosida amalga oshiriladi. **Matematikani** nazariyalariga asoslanib geodezik oʻlchashlar natijalari ishlab chiqiladi. **Fizika fani**, ayniqsa uning optika, elektronika va radiotexnika boʻlimlari geodezik asboblarni ishlab chiqish va ulardan toʻgʻri foydalanishga kerak. Geodeziya, astronomiya, geologiya, geomorfologiya, geografiya va boshqa fanlar bilan aloqada boʻladi. Geodeziya eng qadimiy fanlardan biri. Yer sirtini ayrim boʻlaklarga boʻlishda u eramizdan bir necha asrlar ilgari Misr va Xitoyda qoʻllangan. eramizdan 3 asr oldin yerning radiusi aniqlangan. Geodeziya`ni rivojlanishida oʻrta osiyo olimlari, shular qatorida Beruniy ham oʻz xissasini qoʻshgan. Mustaqil Oʻzbekistonda ham hozirgi kunda “Yergeodezkadastr” davlat qoʻmitasi va uning korxonalari tomonidan maʼlum darajada olib borilmoqda.

Yerning shakli xaqida maʼlumotlar

Agarda yer qoʻzgʻalmas boʻlib unga faqat ichki tortish kuchlari tasir etmasa u shar shaklida boʻlar edi. Ernirg oʻz oʻqi atrofida bir xil tezlikda aylanishi tufayli

hosil bo'lgan markazdan qochma kuchlar tasiri natijasida bunday Yer qutblari yo'nalishi bo'yicha siqilgan shaklni olar edi, ya'ni sferoid yoki aylanma ellipsoid shaklini olar edi. Bunday aniq elipsoidal erning sirti hamma joylarida gorizontal holatda bo'lur edi, ya'ni **shovun chizig'inining yo'nalishi** har bir nuqtada ellipsoid sirtiga normal chiziq bilan ustma ust tushar edi. Har bir nuqtasida og'irlik kuchi yo'nalishiga (shovun chizig'i) normal bo'lgan satxlarga og'irlik kuchining **satxiy yuzalari** deb ataladi.

Amalda esa masala murakkabroqdir. yer qobig'ida masalalarni teng emas taqsimlangani sababli tortish kuchlari, demak og'irlik kuchlari, yo'nalishi

o'zgaradi. Shu tufayli yerning satxiy yuzasi ellipsoidal yuzadan cheklanadi, u murakkablashadi va geometrik ma'noda noto'g'ri shakliga aylanadi. Bunday shakl birorta ham matematik formula bilan ifodalanmaydi va unga geoid deb ataladi. Shu sababli geodezik ulchashlarni matematik ishlab chikish uchun geoidga eng yaqin bo'lgan matematik to'g'ri sirt – aylana elipsoid, ya'ni er elipsoidi deb ataluvchi shakl olinadi. Uning o'lchamlari quyidagi parametrlari a- katta v- kichik yarim o'qlar bilan yoki katta yarim o'q va qutbiy siqilishi alfa bilan tavsiflanadi. Yer elipsoidini o'lchamlari natijalari bo'yicha ko'p marotaba aniqlangan. Sobiq ittifoqda elipsoid o'lchamlari 1940 yilda mashhur geodeziya olimi F.M. Krasovskiy tomonidan xisoblangan edi. Krasovskiy ellipsoidi o'lchamlari $a=6378245\text{m}$ va $\alpha=1\backslash 298.3$ ga teng. O'lchamlari ma'lum va yer tanasida ma'lum holatda oriyehtirlab joylashtirilgan elipsoidga **referents elipsoid** deb ataladi.

Geodeziyada qo'llanadigan koordinatalar sistemalari.

Geodeziya juda ko'p turdagi koordinatalar sistemalari qo'llanadi. Quyida ulardan ko'proq qo'llanadiganlari – geodezik koordinatalar geografik koordinatalar va to'g'ri burchakli koordinatalar sistemalari ko'rib chiqiladi.

Geodezik koordinatalar sistemasida yer nuqtalarini planli o'rni referens elipsoid sirtida aniqlanadi. Bunda asosiy koorditalar chiziklariga geodezik meridian va parallellar qabul qilinadi. Nuqtani o'rni uning geodezik kengligi V va geodezik uzoqligi L bilan aniqlanadi. Geodezik kenglik V deb ushbu nuqtada ellips sirtiga normal bilan ekvator tekisligi orasidagi burchakka aytiladi. U 0 gradusdan 90^0 gacha shimolga va janubga qarab o'lchanadi.

Geodezik uzoklik L deb berilgan nuqta geodezik meridianni tekisligi bilan bosh meridian (Grinvich meridiani) tekisligi orasidagi ikki qirrali burchakka aytiladi. U 0^0 dan 180^0 gacha sharqqa va g'arbga qarab o'lchanadi. Geodezik kenglik va uzoqlik nuqtaning er sirtidagi o'rnini emas, balki uni elipsoid sirtiga tushirilgan proektsiyasi o'rnini aniqlaydi.

Geografik koordinatalar sistemasida shar sirtida oligan nuqtaning o'rni uni geografik kengligi φ va geografik uzoqligi alfa bilan aniklanadi. Bunda asosiy koordinatalar chiziqlariga geografik meridian va parallel qabul qilinadi. **Geografik kenglik** deb shar sirtidagi nuqtadan o'tuvchi shovun chizig'i bilan ekvator tekisligi orasidagi burchakka aytiladi. **Geografik uzoqlik** deb shar sirtidagi nuqtaning geografik meridiani tekisligi bilan bosh meridian (Grinvich meridiani) tekisligi orasidagi 2 qirrali burchakka aytiladi. Ko'rib o'tilgan V , L va φ , λ qiymatlari

berilgan nuqta uchun bir-biridan shovun chizig'ini og'ish qiymatiga farq qiladi
vva u o`rtacha 3-4 sek ga teng.