

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



TOPOGRAFIYA VA KARTOGRAFIYA ASOSLARI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	100000 - Gumanitar
Ta'lim sohasi:	110000 - Pedagogika
Ta'lim yo'nalishi:	60111000 – Geografiya va iqtisodiy bilim asoslari

Chirchiq – 2023

4-mavzu. Nivellerlash. Nivellerlash turlari Nivellerlash to'g'risida ma'lumotlar, Raqamli nivellerlar. Geometrik nivellerlash, Trigonometrik nivellerlash, Barometrik nivellerlash. Bo'yлама va vertikal profilarni chizish, davlat geodezik tayanch tarmoqlari, geodezik repertlar va markalar, ularning turlari, unda ishlatiladigan koordinata sistemalari, hozirgi koordinata sistemasi foydalanish.	5-mavzu. Topografik kartalarning varaqlarga bo'linishi, nomenklaturasi, shartli belgilari Topografik kartalarning varaqlarga bo'linishi, nomenklaturasi, shartli belgilari. Topografik kartalarning mazmuni: gidrografiya, rel'ef, o'simlik, tuproq va grunt qoplamining tasvirlanishi, aholi yashaydigan joylar, aloqa vositalari va aloqa yo'llari, boshqa iqtisodiy-ijtimoiy elementlar, topografik karta va planlar tuzish uchun qabul qilingan masshtablar, joy relyefini topografik karta va planda tasvirlash elementlari yoritiladi.	6-mavzu. Kartografiya va geografik kartalar tarixining asosiy bosqichlari. Kartografiyaga ta'rif va ilmiy konsepsiyalar. Kartografiya tarixi to'g'risidagi dastlabki ma'lumotlar, Ibtidoiy jamoa davridagi kartografik tasvirlar va antik davr kartalari. Qadimgi Rim va Greksiyada kartografiya. O'rta Osiyoda ilk kartografiyasi asos solgan olimlar, o'rta asrlarda fanning rivojlanishi, yangi davr kartografiyasi hamda istiqbolli. Kartografiyaga ta'rif, tarkibi va boshqa fanlar bilan aloqasi, asosiy ilmiy va amaliy vazifalari. Kartografiyadagi nazariy konsepsiyalar yoritib beriladi. Geografik kartalarning tasnifi. Tasniflash prinsiplari. Kartalarning mashtabi va egallagan maydoniga ko'ra tasniflash. Kartalarning mavzusi (mazmuni) bo'yicha tasniflash.	7-mavzu. Kartaning matematik asos elementlari. Kartografik proeksiyalar haqida tushuncha, ularning turlari va tasnifi. Masshtablar va ularning turlari. Proyeksiyalardagi xatoliklar: burchak, masofa, maydon xatoliklari, proyeksiyalar tanlash, dunyo yarim sharlar, materiklar va davlatlar kartalari uchun proyeksiyalarining yaratilishi, topografik kartalarning proyeksiyalari, daraja to'rlari va mashtablari haqida ma'lumotlar beriladi.	8-mavzu. Kartografik generalizatsiya. Generalizatsiyaning mohiyati, omillari, turlari va yo'llari, kartografik belgilarni generalizatsiyaga ta'siri, chiziqlarda, maydonlarda va sidiq'a yoki tarqoq tarqalgan hodisalarni generalizatsiya qilish, generalizatsiyaning aniqligi va sifati, kartografik generalizatsiyaning avtomatizatsiyalash haqida ma'lumotlar beriladi.	9-mavzu. Kartografik tasvirlash usullari. Kartografik belgilar: kartaning tili, ularning funksiyasi va qo'llanilishi,
---	---	---	---	--	--

Fan/modul kodi TKAM106	O'quv yili 2023-2024	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Haftadagi dars soatlari 6
Fanning nomi	Topografiya va kartografiya asoslari	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Topografiya va kartografiya asoslari	60	120
2.	1. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad – kartografiya va topografiya asoslari kursining geografiya fanini o'rganishdagi maqsadi geograf talabalarga geografik kartaning asosi bo'lgan topografik kartani yaratish asosida geografik kartani tuzishni, uni o'qish va undan foydalanishni o'rgatishdir. Fanning vazifasi – dala sharoitida geodeziya o'lchash ishlarini o'rganish. Topografik asboblarni to'g'risida zaruriy ma'lumotlarga ega bo'lish. Yangi geodezik asboblarni tanishtirish. Geodezik asboblarni bilan mustaqil ishlash. Geografik kartalarni tuzish va nashr qilish haqida bilimlar berish.	60	180
	II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Topografiya va kartografiya asoslari fanining tarmoqlari, maqsad va vazifalari Fanning geografik fanlar tizimidagi o'rni, uning predmeti, maqsad va vazifalari. Joyda geodezik ishlarni olib borish to'g'risida tarixiy ma'lumotlar. O'rta Osiyolik olimlarning geodeziya va kartografiya fanining rivojlanishidagi qo'shgan hissalar. Al-Xorazmiy, Al-Farg'oni, Al-Beruniy, Mirzo Ulug'bek va boshqalarning fanda olib borgan ishlari, shu bilan birga Misr va Yevropa olimlarining (Eratosfen, Ptolomey, Merkator, F.N.Krasovskiy va b.) geodeziya fanining rivojlantirishga qo'shgan hissalarini yoritiladi. 2-mavzu. Yerning matematik modeli Yer ellipsoidi, uning o'lchamlari. Ellipsoid yuza. Sathiy va Yerning tabiiy yuzalari, Geoid, Sferoid, Ellipsoid, Uch o'qli ellipsoid tushunchasi. Yer ellipsoidlari va ularning o'lchamlari.	60	180
	3-mavzu. Orientirlash burchaklari, teodalit va u bilan burchak o'lchash Orientirlash, azimut va rumblar. O'lchash aniqligi. Teodalit bilan plan olish. Teodalit bilan burchak o'lchash jumali. Bunda masofalarni o'lchash usullari, mutloq va nisbiy balandliklar, maydonlarni o'lchash metodlari, o'lchash xatoliklari va ularning xususiyatlari, burchak o'lchash asboblari. Geografik kenglik va uzoqlik yoritiladi.	60	180

tasvirlash usullari, belgilar, chiziqli belgilar, teng chiziqlar, sifati va miqdori ranglar, bir joyga tegishli diagrammalar, areallar, harakatdagi chiziqlar, kartodiogramma, kartogramma, shakillarni ishlab chiqish, har xil tasvirlash usullarini birgalikda qo'llash, re'le'ni tasvirlash haqida tushunchalar berish, tabiiy va iqtisodiy-geografik voqea va hodisalarni tasvirlash uchun kartografik usullarni qo'llash xususiyatlari, kartadagi yozuvlar, kartografik toponimika, geografik nomlar ko'rsatkichi kabilar yoritiladi.

10-mavzu. Kartografik manbalar, karta dasturi, kartani tuzish. Geoinformatsion kartografiya.

Kartografiya ilmiy axborotlar, asosiy kartografik manbalar, kartalarni va kartografik axborot saqlash muassasalari, geoinformatsion kartografiyaning tarifi, geoinformatsion kartografiyaning asosi. Televizion sur'atlar. Kosmik sur'atlarni deshifrovka qilish. Masofadan turib zondlash, kartografik bibliografiya tushunchalari yoritiladi.

11-mavzu. Aero va kosmik sur'atlar, GAT dasturlari va ulardan kartalar tuzishda foydalanish.

Aero va kosmik foto s'ymka, aerosuratlarning geometrik usullari, aerosuratlarning steroskopik xususiyatlari, kosmik s'ymka turlari, Aero va kosmik suratlarni o'qish (deshifrovka qilish) usullari, raqamli tasvirlar haqida tushunchalar, kosmosdan olingan sur'atlar va ularning xususiyatlari, kosmik aparatlarning orbitalari va ulardan olingan suratlarning tasnifi, GAT dasturlari va ulardan kartalar tuzishda foydalanish to'g'risida ma'lumotlar beriladi.

12-mavzu. Geografik karta, ularning turlari va xususiyatlari. Geografik globus.

Geografik karta, ularning turlari, xususiyatlari va ularning tasnifi, Geografik kartani tahlil qilish, kartalarning dasturini ishlab chiqish, kartaning matematik asosini tayyorlash, tuzish usullari, umumgeografik, mavzuli va maxsus loyihalash va yaratish usullari, ekologiyani kartografiyalash to'g'risida tushuncha, kartaning asosiy turlari, ekologik vaziyatni ko'rsatuvchi axbarot, ekologik ko'rsatkichlar, kartografik monitoring, O'zbekistonda ekologik kartografiya, kartalarning elementlari, kartani model sifatida ishlatish, kartalarning tasnifi, globus va uning xususiyatlarini tushintirish.

13-Mavzu. Geografik kartalardan foydalanish usullari va ularni tahlil qilish, baholash.

Geografik kartalardan foydalanish tarixi, tadqiqotlarning kartografik usuli, geografik kartalarni tahlil qilish usullari, kartografik tadqiqot metodlaridan o'qib o'rganish, kortametrik, grafik, matematik-statistik usullari va karta qonuniyatlaridan foydalana bilishni o'rgatish.

14-mavzu. Geografik atlaslarning ta'rifi va tavsifi, ularni tahlil qilish, baholash

Geografik atlaslarning umumiy tavsifi, atlasning turlarga bo'linishi, o'quv atlaslari, atlaslar geotizmining modeli sifatida, O'zbekistonda chop etilgan atlaslar, ko'p varaqli karta va atlasni tuzish, karta va atlaslarni nashrga tayyorlash, elektron karta va atlaslar, atlaslarni tahlil qilish metodlari, ularni baholash usullari, milliy geografik atlaslar, turistik va yo'l atlaslari yoritiladi.

15-mavzu. Geografik kartalarni nashrga tayyorlash, nashr qilish va umumta'lim maktablarida foydalaniladigan kartalar va atlaslar.

Karta tuzishning usullari, kartografik manbalar va ularning turlari, karta dasturi va uni ishlab chiqish, nashr qilish tartibi va usullari, umumta'lim maktablarida foydalaniladigan karta va atlaslarning asosiy xususiyatlarini, foydalanish yo'llari, mazmuni va ularning turlari, yozuvsiz xaritalar va ular bilan ishlash usullari haqida ma'lumotlar beriladi.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Topografiya va kartografiya fanining fanlar bilan bo'g'liqligi va tarmoqlari
2. Topokartada masofa va maydonlarni o'lchash.
3. Teodolit bilan ishlash. Topografik kartada orentirlash burchaklarni o'lchash.
4. Nivirlash. Nivirlash turlari
5. Kartalarning nomenklaturasi, shartli belgilar bilan ishlash.
6. Kartografiya fanining rivojlanishi. Kartalarga ta'snif.
7. Kartografik proeksiyalash haqida tushuncha. Masshtab.
8. Kartografik generalizatsiya. Kartalarni generalizatsiya qilish.
9. Kartografik tasvirlash usullari. Kartografik tasvirlashda qo'llaniladigan usullar.
10. Yozuvsiz kartada re'le bilan bog'liq masalalarni yechish.
11. Aerofotosur'atlar bilan ishlash, deshifrovka qilish. Aerofotosur'atlardan foydalanish.

12. Geografik globus yordamida masofa, maydon, burchaklarni aniqlash va tahlili.

13. Kartografik proeksiyalarni grafik usulda chizish.

14. Geografik kartalarni tuzish.

15. Umumta'lim maktablarida foydalaniladigan o'quv kartalarni tahlil qilish.

IV. 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 Osiyo olimlarining geodeziya va kartografiya faniga qo'shgan hissasi. 2. Topografik asbob va uskunalar va ular bilan ishlash 3. Topografik kartalar va ularni tahlil qilish. 4. Kartalar va ularning turlari 5. Atlaslar va ularning turlari. 6. Yerning matematik medeli 7. Teodolit bilan ishlash 8. Nivelir va u bilan ishlash 9. Nivelirlash turlari. 10. Topografik kartalar, aero va kosmik sur'atlar. 11. Asosiy karta va atlaslar tahlili 12. Yirik va mayda masshtabli kartalar 13. Geografik karta va atlaslarni tahlil qilish va baholash 14. Geografik kartalardan tadqiqotlarda foydalanish 15. Geografik kartalarni tuzish, nashrga tayyorlash 16. O'quv kartalari va ularning turlari 17. O'quv atlaslari to'g'risida tushuncha 18. Orientirlash. Azimut va rumblar 19. Kartografiya va geografik kartalar tarixining asosiy bosqichlari 20. Kartografiyaning ilmiy konsepsiyalari 21. Kartografik generalizatsiya 22. Kartografik tasvirlash usullari 23. Geoinformatsion kartografiya 24. Kosmosdan olingan sur'atlar va ulardan kartalar tuzishda foydalanish. 25. Geografik karta va ularning tiplari 26. Geografik atlaslarning ta'rifi va tavsifi 27. Geografik kartalardan foydalanish usullari 28. Geografik kartalarni tuzish va nashrga tayyorlash 29. Umumta'lim maktablarida foydalaniladigan kartalar va atlaslar 30. Geografik axborot tizimlari 31. Masshtablar, ularning geografik kartalarda qo'llanilishi 32. Re'lef va uning elementlari: mutloq va nisbiy balandliklar. 33. Yozuvsiz kartada re'lef bilan bog'liq masalalarni yechish 34. Topografik kartalarda nuqtalarning to'g'ri burchakli va geografik koordinatalarini aniqlash. 35. Teodolit bilan ishlash texnologiyalari 36. Topografik kartada orientirlash burchaklarni o'lchash, tahlil qilish 37. Topografik plan tuzish metodikasi 38. Geometrik nivirlash
--	--

39. Trigonometrik nivirlash 40. Barometrik nivirlash 41. Aero va kosmik sur'atlar bilan ishlash 42. Kosmik sur'atlarni deshifrovka qilish. 43. Geografik globus va undan foydalanish masalasi 44. Kartografik proektsiyalarni grafik usulda chizish metodikasi. 45. Geografik kartalardagi xatoliklar, ularni o'rganish. 46. Kartografik proektsiyalarni aniqlash. 47. Kartografik tasvirlash usullari. 48. Umumta'lim maktablarida foydalaniladigan o'quv kartalarni tahlil qilish. 49. Umumta'lim maktablarida foydalaniladigan geografik atlaslar, ularning ta'rifi va guruhlariga ajralishi. 50. Oliy ta'limda foydalaniladigan geografik atlaslar, ularning ta'rifi va guruhlariga ajralishi.	3. V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - fanning maqsad va vazifalarini, rivojlanish tarixini, O'rta Osiyolik olimlarning topografiya va kartografiya fanining rivojlanishdagi xizmatlarini, burchak va masofalarini o'lchash usullarini, nivelirlash turlari, topografik kartalarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi, topografik syomka turlarini, kartalarning matematik asoslari, kartalarni tasvirlash usullari, kartografik genyeralizatsiya, karta va atlaslarning turlari haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; - masshtablar va ulardan foydalanish, masofa va maydon o'lchay olish, poligon chizish, mutloq va nisbiy balandlikni aniqlash, geografik karta va atlaslardan foydalanish <i>ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak</i>; - talabalar topografik asboblardan va uskunalaridan foydalanish ular yordamida joy planini olish, umumta'lim maktablari, akademik litsey va kollejlarda qo'llaniladigan karta va atlaslar, ularning mazmuni ajrata bilish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>. 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 hiyoa 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 va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.
---	--

6.	VIII. Asosiy adabiyotlar: 1. Mirzaliyev T. va boshqalar. Kartashunoslik. Darslik. Toshkent: "Cho'pon", 2012. 2. N.R.Alimqulov, E.Yu.Safarov, Sh.A.Xolmurodov. Topografiya va kartografiya asoslari. O'quv qo'llanma. Fan va texnologiya. Toshkent – 2018. 3. Xolmurodov Sh.A., Karimov I.E. Topografiya va kartografiya asoslaridan laboratoriya mashg'ulotlari. T., Zuxra baraka biznes, 2023. IX. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev Shavkat Miromonovich. Yangi O'zbekiston strategiyasi.- Toshkent, 2021. -458 b. 2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон маънафатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. "Ўзбекистон", 2017. 3. Sabitova N.I., Saidkarimova Z.S. Dunyo tabiiy geografiyasi va topografiya asoslari. Uslubiy qo'llanma. O'zMU. 2007. 4. Vahobov X. Geografiya. O'quv qo'llanma. T.: Uzingomsentr. 2002. 5. Берлянт А.М. Карографический метод исследования. 2-е издание.-М.: МГУ, 1998. 6. Геоинформатика: талковые словарь основных терминов (под. Ред.А.М.Берлянта). М.: МГУ, 2000. 7. Kraak, Menno-Jan and Ormeling, Ferjan. Cartography: Visualization of Spatial Data. Prentice Hall. USA. 2002. ISBN: 0-13-088890-7 X. Axborot manbalari 1. www.cspi.uz 2. www.lib.cspi.uz 3. www.ziyounet.uz 4. www.lex.uz 5. www.bilim.uz 6. www.gov.uz 7. www.connect.uz
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023-yil " 18 " avgust dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: O.U.Abdimurotov – CHDPU, "Geografiya" kafedrası mudiri, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori,(PhD).
9.	Taqrizchilar: Xolmurodov Sh.A. – TDPU, "Geografiya va uni o'qitish metodikasi" kafedrası dotsent v/b, g.f.f.d. (PhD). Xakimov K.A. – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti Tabiiy geografiya kafedrası mudiri: g.f.f.d. (PhD)