

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot

instituti rektori

_____ **O.SH.Bazarov**

2022 y “_____” _____

**GEODEZIYA
FANINING O‘QUV 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‘nalishlari: 60722800 – Kadastr (ko‘chmas mulk kadastri)

Qarshi – 2022

Fan/modul kodi GEO 1111		O'quv yili 2022-2023	Semestr 1/2	Kreditlar 8
Fan/ modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4/4
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Geodeziya	120	120	240
2.	<p>I.Fanning mazmuni</p> <p>Fanning maqsadi- talabalarga geodeziya fanining kadastr sohasida tutgan o'zni, geodezik o'lchashlar, o'lchov ishlari natijalarini matematik qayta ishlash, geodezik o'lchovlar asosida turli plan va xaritalar tuzish usullari haqida bilim berish.</p> <p>Fanning vazifasi- talabalarga topografik karta va planlarni o'qishni, joyda geodezik o'lchash ishlarini olib borishni, o'lchash natijalarini qayta ishlash va baholashni, o'lchov asboblarini tuzilishini, ularni tekshirish va tuzatishni o'rgatish.</p> <p>II.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Geodeziya haqida umumiy ma'lumot</p> <p>Geodeziya fani va uning vazifalari. Geodeziyaning xalq xo'jaligidagi va davlat mudofasidagi o'zni. Geodeziya fanining tarixiy rivojlanishi haqida qisqacha ma'lumot. Yer shakli va kattaligi. Geoid va yer ellipsoidi.</p> <p>2-mavzu. Yer sirtidagi nuqta holatini aniqlash</p> <p>Geodeziyadagi proeksiyalash uslublari. Yer sirti egriligining gorizont va vertikal masofalarga ta'siri. Joydagi nuqtalar balandliklari.</p> <p>3-mavzu. Geodeziyada qo'llanadigan koordinata tizimlari</p> <p>Geografik: geodezik va astronomik koordinata tizimlari. Fazoviy to'g'ri burchakli koordinata tizimi. Gauss-</p>			

Kryugerning to'g'ri burchakli koordinata tizimi. To'g'ri burchakli yassi koordinata, qutbiy va qo'sh qutbli koordinata tizimlari. To'g'ri va teskari geodezik masalalar.

4-mavzu. Geodezik orientirlash

Geodezik orientirlash tushunchasi. Joyda chiziqlar yo'nalishini aniqlash. Haqiqiy azimut, magnit azimut, direksion burchak va rumblar. Meridianlar yaqinlashish burchagi. Direksion burchak va rumb burchaklari orasidagi munosabat.

5-mavzu. Topografik karta va planlar

Masshtablar. Sonli masshtab va natural masshtab. Chiziqli masshtab va ko'ndalang masshtab, ularning aniqligi. Masshtab asosi. Masshtab aniqligi. Kartava plan tushunchasi. Kartalar klassifikatsiyasi. Turli masshtabdagi kartalarda relef qirqim balandligi.

6-mavzu. Topografik karta va planda yechiladigan masalalar

Topografik kartada o'lchash ishlari to'g'risida umumiy tushuncha. Topografik kartada nuqtaning to'g'ri burchakli va geografik koordinatalarini aniqlash. Topografik kartada yuza aniqlash usullarining mohiyati. Geometrik usulda yuzani aniqlash. Analitik usulda yuzani aniqlash. Grafik usulda yuzani aniqlash. Mexanik usulda yuza aniqlash.

7-mavzu. Geodezik tayanch to'rlar

Geodezik tayanch shoxobchalarining turlari. Geodezik shoxobchalarni barpo qilish usullari. Planli va balandlik geodezik shoxobchalari. GPS (Global navigatsiya tizimi) tayanch shoxobchalari tizimi.

8-mavzu. O'lchash xatolari nazariyasi haqida boshlang'ich ma'lumot

O'lchash xatolari nazariyasining vazifalari. O'lchashlar va ulaming turlari. O'lchash xatolari va turlari: sistematik, tasodifiy va qo'pol xatolar. Teng va teng emas o'lchashlar.

9-mavzu. Gorizontal burchak o'lchash

Gorizontal burchak o'lchash mohiyati. Gorizontal burchak o'lchash usullari, burchak o'lchash aniqligi. Burchak o'lchash asboblari. Burchak o'lchash asboblari va ularning asosiy qismlari. Texnik teodolitlarni tekshirish va sozlash. Texnik teodolitlarning geometrik o'qlari. Teodolitni ish holatiga keltirish. Texnik teodolitlarni tekshirish shartlari.

10-mavzu. Joyda masofa o'lchash

Joyda masofa o'lchashning maqsad va mohiyati. Masofa o'lchashda qo'llaniladigan asbob turlari, ularning aniqliklari va o'lchash uslublari.

11-mavzu. Nivelirlash

Nivelirlashning mohiyati va usullari: geometrik, trigonometrik, barometrik, gidrostatik va avtomatik nivelirlashlarning mohiyati, unda qo'llaniladigan asboblar va asosiy formulalar. Geometrik nivelirlashning mohiyati va uslublari. Nivelirlash natijalariga yer egriligi va refraksiyaning ta'siri. Nivelir va nivelirlash reyklarining turlari va ularning tuzilishi. Nivelir va nivelirlash reyklarini tekshirish va sozlash.

12-mavzu. Texnikaviy nivelirlash

Texnikaviy nivelirlashning mohiyati. Bo'yлама texnikaviy nivelirlash. Texnikaviy nivelirlash yo'lini marka va reperlarga bog'lash. Bo'yлама texnikaviy nivelirlashda ish tartibi. Yuza nivelirlash usullari, qo'llanish sohasi va ish tarkibi. Kvadratlar usulida yuzani nivelirlash. Yuzani vertikal loyihalash.

13-mavzu. Geodezik planga olish

Geodezik planga olish haqida umumiy ma'lumot. Planga

olish turlari. Plan olish tartibi. Joydagi tafsilotlarning planga olish usullari. Teodolit bilan planga olish. Taxeometrik planga olish. Aero-kosmik va uchuvchisiz uchish apparatlar bilan planga olish. Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblari bilan planga olish.

III. Amaliy mashg'ulotlarining taysiya etiladigan mavzulari:

1-mavzu. Topografik kartadagi shartli belgilarni o'rganish;

2-mavzu. Topografik karta nomenklaturalari bo'yicha masala yechish;

3-mavzu. Tasodifiy xatolar o'lchash natijalarini baholash;

4-mavzu. O'lchash natijalari funksiyasini baholash;

5-mavzu. Teng aniqlikdagi o'lchash natijalarini baholash;

6-mavzu. Tutash teodolit nuli koordinatalarini hisoblash;

7-mavzu. Notutash teodolit nuli koordinatalarini hisoblash;

8-mavzu. Teodolit yo'l planini tuzish;

9-mavzu. Analitik va grafik usullarda yuza hisoblash;

10-mavzu. Qutbiy planimetrni snash va tekshirish;

11-mavzu. Planimetr yordamida yuza hisoblash;

13-mavzu. Chiziqli inshootlarni texnikaviy nivelirlashda dala jurnalini ishlash: o'zaro bog'lanuvchi nuqtalarning o'tmetkalarini aniqlash;

14-mavzu. Trassa bo'ylama qirqimini chizish;

15-mavzu. Loyiha o'tmetkalarini hisoblash va ko'ndalang qirqimini chizish;

16-mavzu. Maydonni nivelirlash: Dala jurnalini to'ldirish va tekshirish;

17-mavzu. Maydonning topografik planini tuzish;

18-mavzu. Maydonni gorizontal holda yoki ma'lum nishablikda tekislash uchun bajariladigan hisob ishlari;

19-mavzu. Taxeometrik plan olishdagi dala ishlami tekshirish;
20-mavzu. Texeometrik yo‘l o‘tkazishdagi hisob ishlari;
21-mavzu. Taxeometrik yo‘l punktlarining koordinatalarini hisoblash;
22-mavzu. Taxeometrik dala o‘lchash natijalarini qayta ishlash, yo‘l nuqtalari balandliklarini hisoblash;
23-mavzu. Taxeometrik plan tuzish;
24-mavzu. Relefnı tasvirlash va planı rasmiylashtirish.
25-mavzu. Zamonaviy elektron geodezik asboblardan bilan planga olish va planı rasmiylashtirish.

Amaliy mashg‘ulotlarnı tashkil etish bo‘yicha kafedra professor o‘qituvchilari tomonidan ko‘rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma‘ruza mavzulari bo‘yicha olgan bilim va ko‘nikmalarini amaliy ishlar bilan yanada mustahkamlaydilar.

Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo‘yicha ko‘rsatmalar

Laboratoriya ishlari uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1-mavzu. Masshtablar bilan ishlash.

2-mavzu. Topografik karta nomenklaturalari bo‘yicha masala yechish;

3-mavzu. Topografik kartadagi yo‘nalishning orientirlash elementlarini aniqlash;

4-mavzu. Topografik kartadagi nuqtaning to‘g‘riburchakli koordinatasini aniqlash;

5 mavzu. Topografik karta va planlar. Masshtablar. Sonli mashtab va natural mashtab. Chiziqli mashtab va ko‘ndalang mashtab, ularning aniqligi. Masshtab asosi. Masshtab aniqligi. Karta va plan tushunchasi. Kartalar klassifikatsiyasi. Turli mashtabdagi kartalarda relef qirgim balandligi.

6-mavzu. To‘g‘ri burchakli koordinatalari asosida to‘g‘ri geodezik masala yechish;

7-mavzu. Kartada aniqlangan nuqtalarning to‘g‘ri burchakli koordinatalari asosida teskari geodezik masala yechish;

8-mavzu. Kartadagi nuqtaning absolyut va nisbiy balandligini aniqlash;

9-mavzu. Kartada berilgan kesma bo‘yicha profil tuzish;

10-mavzu. Texnikaviy teodolitlarni tuzilishini o‘rganish;

11-mavzu. Texnikaviy teodolitlarni tekshirish;

12-mavzu. Texnikaviy teodolit bilan priyomlar usulida gorizonttal burchak o‘lchash;

13-mavzu. Texnikaviy teodolit bilan qiyalik burchagini o‘lchash;

14-mavzu. Joyda ipli dalnomer bilan masofa o‘lchash;

15-mavzu. Ipli dalnomer koeffitsientini aniqlash;

16-mavzu. Joy konturi va tafsilotlarni planga olish;

17-mavzu. Texnikaviy nivelirlar va nivelirlash reykalarning tuzilishini o‘rganish;

18-mavzu. Texnik nivelirni tekshirish;

19-mavzu. Texnikaviy nivelirlashda dala o‘lchashlarni bajarish;

20-mavzu. Texnikaviy nivelirlash dala jurnalini hisoblash;

21-mavzu. Trassani nivelirlashda qayrilma

elementlarini hisoblash;

22-mavzu. Stansiyada taxeometrik plan olish;

23-mavzu. Elektron taxeometr komplektini o'rganish;

24-mavzu. Elektron taxeometrda kadastr planini tuzish;

Kurs ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

Fan bo'yicha kurs ishi namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun taysiya etiladigan mavzular:

1. Yer sirtidagi nuqtalarning koordinata tizimlari, joydagi nuqta balandliklari.

2. Kartalar klassifikatsiyasi. Topografik karta ramkasi, ramka ichidagi va tashqarisidagi belgilar. Geodezik orientirlash.

3. O'lchash xatolari nazariyasi. O'lchash aniqligini baholash.

4. Joy konturi va predmetlarini planga olish usullari va asboblari.

5. Geodezik o'lchov asboblari asosiy qismlari va ularni tekshirish. Joyda burchak, masofa, yuza va balandlik o'lchash. Plan olish turlari va uslublari.

6. Davlat geodezik tarmoqlari. Triangulyasiya, trilateratsiya va poligonometriya, ularning klasslari. Ularni barpo etishda talab etilgan aniqliklar.

7. Geodezik zichlashtirish tarmoqlari: 1 va 2 razryad triangulyasiya hamda poligonometriya tarmoqlari, texnikaviy nivelirlash tarmoqlari.

8. Davlat planli geodezik shoxobchalari haqida umumiy tushuncha. Poligonometriyaning turlari. Poligonometriya

	<p>yo‘llariga va to‘rlariga quyiladigan talablar.</p> <p>9. Poligonometriyada ishlarini tashkil qilish</p> <p>10. Poligonometriya yo‘llari va to‘rlarini tenglashtirish.</p> <p>11. Yirik masshtabli topografik plan olish. 1:5000, 1: 2000, 1:1000 va 1:500 masshtablarda topografik plan olish.</p> <p>12. Topografik planlarning tarkibi va aniqligi. Plan olish geodezik shoxobchasi</p> <p>13. Taxeometrik va menzula bilan plan olish. Plan olish shoxobchasi.</p> <p>14. Steretopografik usulida yirik masshtabli plan olishda geodezik ishlar.</p> <p>15. Opaznaklarni loyihalashtirish va bog‘lash. (planli va balandlik).</p>
<p>3.</p>	<p>V. Ta’lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak</p> <p>-geodeziya fanining kadastr sohasida tutgan o‘mi, geodezik o‘lchashlar, o‘lchov ishlarini natijalarini matematik qayta ishlash, geodezik o‘lchovlar asosida turli plan va xaritalar tuzish, tuzilgan karta va planlardan xalq xo‘jaligining turli sohalarida foydalanilishi haqida bilim va tasavvurga ega bo‘lishi kerak;</p> <p>-talaba geodezik asboblarni tekshirish va ulardan foydalanib topografik plan olish;</p> <p>geodezik ishlar uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda geodezik asboblarni to‘g‘ri tanlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak. (kunikma)</p> <p>-talaba geodezik asboblarni tekshirish va ulardan foydalanib topografik plan olish;</p> <p>geodezik o‘lchash ishlarini bajarishni, hamda ularning natijalarini hisoblash va baholash asoslarini;</p> <p>geodezik o‘lchashlarda yo‘l qo‘yiladigan xatolarni aniqlash</p>

	va tuzatish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i>
4.	<p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'g'ri 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 ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qo'ziboev T.Q. Geodeziya. Toshkent. O'qituvchi. 1975y. 2. Muborakov X. Geodeziya va kartografiya. T. O'qituvchi, 2002 y. 3. Norxo'jaev Q.N. "Injenerlik geodeziyasi"//,Toshkent, 1984. 4. Juraev D.O. Geodeziya. 2-qism/.Toshkent.2006 y. 212-bet. 5. Muborakov X. Geodeziya. CHo'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2007 y. 6. Avchiev SH.K. Toshpulatov S. A. "Injenerlik geodeziyasi" Toshkent. Yosh kuch press matbuoti, 2015 y. 7. E.X.Isakov, U.T.T.Tojiyev, G'.N.Aliqulov. "Muhandislik

geodeziyasi” o‘quv qo‘llanma.Toshkent-“Innovatsion rivojlantirish nashriyoti”-2021

8. G‘.N.Aliqulov, M.J.G‘ofirov, B.N.Jumanov. “Geodeziya” o‘quv qo‘llanma. Qarshi: “Intellect” nashriyoti. 2021 y.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 31 maydagi «Yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish borasida nazoratni kuchaytirish, geodeziya va kartografiya faoliyatini takomillashtirish, davlat kadastrlari yuritishni tartibga solish chora-tadbirlari to‘g‘risida» PF-5065-son farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo‘mitasining 2014 yil sentyabrdagi "Davlat kadastrlari yagona tizimiga tegishli davlat kadastrlari ma’lumotlarining tarkibi va ularni taqdim etish tartibi to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida" gi 12-sonli qarori.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. Mirziyoev raisligida 2017 yil 13 dekabr kuni yer resurslari, geodeziya va kadastr sohasida amalga oshirilayotgan islohatlar samaradorligini oshirish masalalariga bag‘ishlangan yig‘ilish materiallari. «Xalq so‘zi» 2017 yil 14 dekabr, N2 251(6245)

4.Mirziyoyev.SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent. "O‘zbekiston". 2016 yil.

5. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent. "O‘zbekiston". 2017 yil.

Axborot manbalari

1.www.lcx.uz O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.

	<p>2. http://www.Ziyo.net</p> <p>3. https://t.me/axborotnoma_jurnali</p> <p>4. http://www.landkadast.com</p> <p>5. http://www.gisinfosu/edu/edu.htm</p> <p>6. www.gisinfo.ru</p> <p>7. panoramaggisinfo.ru</p>
	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti Kengashning 202__ yil “__” _____ dagi ____ -sonli qarori bilan tasdiqlangan.</p>
	<p>Fan/modul uchun ma’sular:</p> <p>G‘.Aliqulov - QarMII, “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası dotsenti</p>
	<p>Taqrizchilar:</p> <p>J.O‘rinov. - TIQXMMI Qarshi filiali “Umumtexnika fanlari” kafedrası kata o‘qituvchisi</p> <p>SH.Fayziyev. – QarMII, “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası dotsenti</p>