

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



GEODEZIYA  
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000-	Muhandislik, ishlab berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000-	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60721600-	Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (neft va gaz konlari)

Qarshi-2022 yil

Fan/modul kod GEOD1104	O'quv yili 2022-2023	Semestr (lar) 1	ECTS- Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Geodeziya	60	60	120
2.	Fanning mazmuni			
	<p><b>2.1 Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari</b></p> <p>Fanni o'rgatishdan maqsad talabalarda "Geodeziya" fanining 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.</p> <p><b>Fanning vazifasi - uni o'rganuvchilarga:</b></p> <p>- ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini real kon sharoitida qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. Jumladai, "Geodeziya" fanining 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.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p><b>2.2 Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>Fan tarkibi mavzulari:</b></p> <p><b>1-Mavzu. Kirish. Geodeziya fani va uning vazifasi.</b></p> <p>Geodeziya fani va vazifasi. Geodeziyaning boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Geodeziyaning ahamiyati. Qisqacha tarixiy ma'lumot. Mamlakatimiz xalq xo'jaligini rivojlantirishda geodeziyaning o'rni.</p> <p><b>2-Mavzu. Yerning shakli va kattaligi haqida tushuncha.</b></p> <p>Yerning shakli haqida tushuncha. Yerning o'lchami haqida tushuncha. Krasovskiy-referens ellipsoidi. Geoid bilan aylanma ellipsoid. Meridian 1 gradus yoy uzunligi.</p>			

Yerning siqilganligi radiusi.

**3-Mavzu. Geodeziyada qo'llaniladigan koordinatalar sistemasi.**

Koordinatalar to'g'risida tushuncha. Geografik koordinatalar. Gauss-Kryugerning to'g'ri burchakli koordinata sistemasi. To'g'ri burchakli yassi koordinatalar.

**4-Mavzu. Joylardagi chiziqlarni orientirlash.**

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

**5-Mavzu. Masshtablar va ularni aniqligi.**

Masshtablar turi. Sonli va chiziqli masshtablar. Ko'ndalang masshtab. Masshtab aniqligi.

**6-Mavzu. Karta va plan tushunchasi kartalar klassifikatsiyasi.**

Karta va plan tushunchasi. Topografik kartalarning shartli belgilari va ularning asosiy turlari. Kartalar klassifikatsiyasi.

**7-Mavzu. Topografik karta va planlarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi.**

Topografik karta va planlarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi. Topografik karta ramkalari, ramka burchaklarining geografik koordinatalari, kilometr to'ri.

**8-Mavzu. Joyning relefi va uni karta va planlarda tasvirlanishi.**

Relief va uning asosiy shakllari. Gorizontallar. Gorizontallar hossalari.

**9-Mavzu. O'lchash turlari va o'lchash xatolari nazariyasi haqida umumiy ma'lumot.**

O'lchash va uning turlari. O'lchash xatolari: muntazam, tasodifiy va qo'pol xatolar. Tasodifiy xatoning xossalari. O'lchash aniqligini baholash. O'rta kvadratik xato, chekli xato, o'rta kvadratik nisbiy xato, haqiqiy nisbiy xato, o'rtacha nisbiy xato, chekli nisbiy xato.

**10-Mavzu. Yuza aniqlash usullari.**

Kartadagi o'lchash natijalari asosida va joydagi o'lchash natijalari asosida yuza aniqlash usullarini mohiyati. Geometrik yuza aniqlash usuli. Analitik yuza aniqlash usuli. Grafik yuza aniqlash usuli.

**11-Mavzu. Gorizantal va vertikal burchak o'lchash.**

Gorizantal burchak o'lchash mohiyati. Teodolitlar va ularning asosiy qismlari. Teodolitlar klassifikatsiyasi va ularning texnik tavsiflari. Sanoq olish moslamalari.

Texnikaviy teodolitlarni tuzilishi va ularni tekshirish.

#### **12-Mavzu. Joyda masofa o'lchash.**

Nuqtalarni belgilash va mahkamlash. Chiziq o'tkazish. Masofa o'lchashda qo'llanadigan asbob turlari, uning aniqliklari va o'lchash uslublari. O'lchov vositalarini taqqoslash, komparatorlar. Lenta va ruletka yordamida masofa o'lchash.

#### **13-Mavzu. Davlat geodezik tarmoqlari haqida tushuncha.**

Davlat geodezik tarmoqlari: planli va balandlik tarmoqlari. Planli tarmoqlarni o'rnatish usullari. Triangulyatsiya, trilateratsiya va poligonometriya. Planli tarmoq punktlarini joyga o'rnatish: geodezik markaz va belgilar. Geodezik signal, geodezik piramida.

#### **14-Mavzu. Nivelirlash usullari haqida tushuncha.**

Nivelirlash mohiyati va usullari. Geometrik nivelirlash usullari. Trigonometrik nivelirlash. Barometrik nivelirlash. Hidrostatik nivelirlash. Mexanik nivelirlash. Fotogrammetrik nivelirlash.

#### **15-Mavzu. Nivelir va nivelirlash reykalarning turlari va ularni tuzilishi.**

Nivelirlash reykalarning turlari va ularni tuzilishi. Nivelir va nivelirlash reykalarni tekshirish va sozlash.

#### **2.3. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Geodeziya fani haqida umumiy tushunchalar.
2. Masshtablar bilan ishlash.
3. To'g'ri burchakli koordinatalari asosida teskari geodezik masala yechish.
4. Kartadagi nuqtaning to'g'ri burchakli koordinatasini aniqlash.
5. Topografik kartadagi yuqoridagining orientirlash elementlarini aniqlash.
6. Topografik kartadagi shartli belgilarni o'rganish.
7. Topografik karta nomenklaturalari bo'yicha masala yechish.
8. Kartadagi nuqtaning absolyut va nisbiy balandligini aniqlash.
9. Joyning reliefini planlarda tasvirlanishi.
10. Topografik kartada yuza aniqlash.
11. Teodolit yo'li koordinatalarini hisoblash.
12. Teodolit yo'l planini tuzish va rasmiylashtirish.
13. Joyda iplik dalnomer bilan masofa o'lchash.
14. Texnik nivelirni tekshirish.
15. Nivelirlash reykalarning tuzilishini o'rganish.

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogig va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### **2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.**

Ushbu fandan laboratoriya ishlari o'quv rejada rejalashtirilmagan.

#### **2.5. Kurs loyihasi (ishi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.**

Ushbu fandan kurs loyihasi (ishi) o'quv rejada rejalashtirilmagan.

#### **5.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etilgan mavzular:

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'g'risida qisqacha ma'lumot.
4. Geodeziyada proektsiyalash usuli. Koordinata sistemasi. Fazoviy koordinatalar.
5. Tekislikda koordinata sistemasi. Balanddik sistemasi.
6. Joylarda chiziqni orientirlash. Haqiqiy va magnit azimutlar, direksion burchak va rumb. Haqiqiy va magnit azimutlar orasidagi bog'liqlik.
7. To'g'ri va teskari geodezik masala. Direksion burchak va poligonning ichki burchaklari orasidagi bog'lik.
8. Masshtablar va ularni aniqligi.
9. Plan, karta va profil to'g'risida tushuncha. Karta va planlarni nomenklaturasi.
10. Joy reliefi va uni topografik karta va planlar tasvirlash.
11. Topografik karta va planlar bo'yicha yechiladigan 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 gorizont burchak o'lchash. Gorizont burchak o'lchash printsiplari. Teodolitlar.
17. Teodolitlarning asosiy qismlari.
18. Elektron va lazerli geodezik asboblari.



	<p>19. Burchak o'lchash usullari. Teodolitni tekshirish va sozlash.</p> <p>20. Chiziq uzunligini o'lchash.</p> <p>21. Dalnomer orqali chiziq uzunligini o'lchash.</p> <p>22. Geodezik tayanch shaxobchalari.</p> <p>23. Dalnomer orqali chiziq uzunligini o'lchash.</p> <p>24. Geodezik tayanch shaxobchalari.</p> <p>25. Nuqtalar nisbiy balandligini va absolyut balandliklarini aniqlash.</p> <p>26. Trassani nivelirlash.</p> <p>27. Yuzani nivelirlash.</p> <p>28. Teodolitli syomka. Mohiyati, tarkibi va ish tartibi. Dala ishlari.</p> <p>29. Joy tavsilotlarini syomka qilish metodlari.</p> <p>30. Yopiq va ochiq teodolit yo'llarini o'lchash natijalarini qayta ishlash. Teodolitli syomkani kameral ishlash.</p> <p>31. Nivelirlash to'g'risida umumiy ma'lumotlar.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqtimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3	<p><b>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 tasavvurga ega bo'lishi;</li> <li>• erning shakli. o'lchamlari va gravitatsiya maydonini; og'irlik kuchi va Yerning sathiy yuzasini; geodezik belgilar va markazlarni; yuqori aniqlikda burchak o'lchash usullarini; yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarning tuzilishini. tekshirishni, sozlashni va ularning ishlash prinsiplarini; yuqori aniqlikdagi geodezik o'lchashlarga ta'sir etuvchi xatoliklar manbaini va ularning ta'sirini kamaytirish usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi;</li> <li>• joylarda davlat geodezik tarmoqlar punktlarini rekognossirovka qilish; davlat geodezik tarmoqlarning joydagi loyhasini barpo etish; davlat geodezik tarmoqlarining punktlarini joylarda geodezik markazlar bilan mahkamlash, o'rnatish; dala-joy sharoitida yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarni tekshirish, sozlash va ishlata bilish. yuqori aniqlikda burchak o'lchash usullarini; yuqori aniqlikdagi geodezik asboblarning tuzilishini, tekshirishni. sozlashni va ularning ishlash prinsiplarini; yuqori aniqlikdagi geodezik o'lchashlarga ta'sir etuvchi</li> </ul>

	<p>xatoliklar manbaini va ularning ta'sirini kamaytirish usullari to'g'risida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p>
4	<p><b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar ( mantiqiy fikrlash. tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5	<p><b>Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>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 test topshirish.</p>
6	<p><b>Adabiyotlar</b></p> <p><b>6.1. Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G'.N.Aliqulov, M.J.G'ofirov, B.N.Jumanov. "Geodeziya" o'quv qo'llanma. Qarshi: "Intellekt" nashriyoti. 2021 y.</li> <li>2. Qo'ziboyev T. Geodeziya darslik O'qituvchi nashriyoti. T 1975 yil.</li> <li>3. Muborakov H.. Axmedov S. Geodeziya va kartografiya darslik .T 2002 yil.</li> <li>4. Suyunov A.S. Muhandislik geodeziyasi darslik. T 2021 yil</li> <li>5. Jo'raev D.O., Nosirova. D.R. Geodeziya-1 O'quv qo'llanma ToshAQI. 2002y.,</li> </ol> <p><b>6.2. Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirziyoev 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.</li> <li>2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xapq 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.</li> <li>3. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 488 b.</li> </ol>

	<p>4. O'zbekistan Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.</p> <p>5. Поклад Г.Г. и др. Практикум по геодезии. Москва. Академический проект. 2011.</p> <p>6. Инструкция по нивелированию классов И,ИИ,ИИ,ИВ. М.Недра. 1994.</p> <p><b>6.3. Axborot manbalari</b></p> <p>1. www.gov.o'z - O'zbekistan Respublikasi xukumat portali.</p> <p>2. www-lex.o'z - O'zbekistan Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.</p> <p>3. http://www.nopma.o'z/</p> <p>4. http://www.lex.o'z/</p>
7	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining kengashida ko'rib chiqildi va kengashning 2022 yil <u>28.06.11</u>-sonli majlis bilan tasdiqlandi.</p>
8	<p><b>Fan (modul) uchun ma'sular:</b></p> <p><b>Aliqulov G'.N.</b> – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası mudiri.</p> <p><b>Jumanov B.N.</b> – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası katta o'qituvchisi.</p>
9	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>G'ofirov M.J.</b> – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası katta o'qituvchisi.</p> <p><b>Jo'rayev A.</b> O'zdaverloyiha DILI Qashvilerloyiha bo'limi loyiha bosh muhandisi</p>