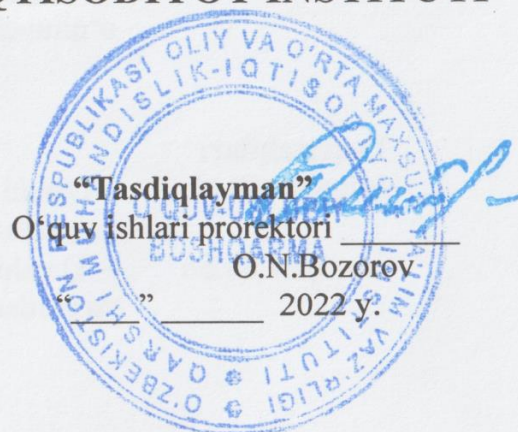


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi

№ 99  
“25” 08 2022 y.



**GEODEZIYA**  
**FANI**  
**SILLABUSI**

**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:** 60721800 – Neft va gaz ishi (*Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish*)

Qarshi-2022

Ushbu fan sillabusi o'quv reja, ishchi o'quv reja va fan dasturi asosida tuzildi.

**Tuzuvchi:**

Muzropova F.I – “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrasini o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

Aliqulov G'.N. – Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrasini mudiri q.x.f.n., dots.  
Fayziyev Sh.Sh – Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrasini dotsenti

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrasining 2022 yil 22 08 dagi 1 son yig'ilishida hamda “Geologiya va konchilik ishi” fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27 08 dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 25 08 dagi 1 son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:

Kafedra mudiri:

Sh.R.Turdiyev

M.J. G'ofirov

G'.N.Aliqulov

## “Geodeziya” fani sillabusi

<b>Fan (modul) kodi</b> GEOD1104	<b>O‘quv yili</b> 2021-2022	<b>Semestrlar</b> 1	<b>ECTS krediti</b> 4
<b>Fan (modul) turi</b> Majburiy	<b>Ta’lim tili</b> o‘zbek		<b>Haftalik dars soati</b> 4
<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta’lim</b>	<b>Jami yuklama</b>
Geodeziya	60	60	120
1-semestr	60	60	120

## O‘qituvchi haqida ma’lumot

<b>Kafedra nomi</b>	Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish		
<b>O‘qituvchilar</b>	F.I.SH.	Telefon nomeri	e-mail
<b>Ma’ruzachi</b>	Muzropova Fazilat Ibroxim qizi	+998973100994	muzropova94@mail.ru
	Suyunova Hilola Nizom qizi	+998977488993	
<b>Amaliy mashg‘ulot</b>	Muzropova Fazilat Ibroxim qizi	+998973100994	muzropova94@mail.ru
	Suyunova Hilola Nizom qizi	+998977488993	

## Fanning mazmuni

**Fanning maqsadi-** talabalarga geodeziya fanining neft va gaz sohasida tutgan oʻrni, geodezik oʻlchashlar, oʻlchov ishlari natijalarini matematik qayta ishlash, geodezik oʻlchovlar asosida turli plan va xaritalar tuzish usullari haqida bilim berish.

**Fanning vazifasi-** talabalarga topografik karta va planlarni oʻqishni, joyda geodezik oʻlchash ishlarini olib borishni, oʻlchash natijalarini qayta ishlash va baholashni, oʻlchov asboblari tuzilishini, ularni tekshirish va tuzatishni oʻrgatish.

### Fan tarkibi (maʼruza mashgʻulotlari)

№	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
<b>1-semestr</b>			
1	<b>Geodeziya haqida umumiy maʼlumot</b>	<i>Geodeziya fani va uning vazifalari. Geodeziyaning xalq xoʻjaligidagi va davlat mudofasidagi oʻrni. Geodeziya fanining tarixiy rivojlanishi haqida qisqacha maʼlumot.</i>	2
2	Yer sirtidagi nuqta holatini aniqlash	Yerning shakli va kattaligi. Geoid va yer ellipsoidi. Geodeziyadagi proyeksiyalash uslublari. Geodezik proyeksiyalash uchun kerak boʻlgan kattaliklar. Yer sirti egriligini gorizontal masofaga taʼsiri.	2
3	<i>Geodeziyada qoʻllanadigan koordinata tizimlari</i>	<i>Geografik: geodezik va astronomik koordinata tizimlari. Fazoviy toʻgʻri burchakli koordinata tizimi. Gauss-Kryugerning toʻgʻri burchakli koordinata tizimi.</i>	2
4	<i>Geodezik orientirlash</i>	<i>Geodezik orientirlash tushunchasi. Joyda chiziqlar yoʻnalishini aniqlash. Haqiqiy azimut, magnit azimut, direksion burchak va rumblar. Meridianlar yaqinlashish burchagi. Direksion burchak va rumb burchaklari orasidagi munosabat.</i>	2

5	<i>Topografik karta va planlar</i>	<i>Karta va plan tushunchasi. Kartalar klassifikatsiyasi. Raqamli karta va planlar. Joyni raqamli modeli Masshtablar: Sonli masshtab va natural masshtab. Masshtab asosi. Masshtab aniqligi. Chiziqli masshtab va ko'ndalang masshtab, ularning aniqligi.asosida plan tuzish.</i>	2
6	<i>Topografik karta va planlarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi.</i>	<i>Joyning reliefi va uni karta va planlarda tasvirlanishi: gorizontallar va bergshtrixlar. Turli masshtabdagi kartalarda relief qirqim balandligi. Nuqtalarning otmetkalari bo'yicha gorizontallar o'tkazish.</i>	2
7	<i>Topografik karta va planda yechiladigan masalalar</i>	<i>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.</i>	2
8	<i>Geodezik tayanch to'rlar</i>	<i>Geodezik tayanch shoxobchalarining turlari. Geodezik shoxobchalarni barpo qilish usullari. Planli va balandlik geodezik shoxobchalari. GPS (Global navigatsiya tizimi) tayanch shaxobchalari tizimi.</i>	2
9	<i>Burchak o'lchash asboblari va teodolit qismlari</i>	<i>Texnik teodolitlarni tekshirish va sozlash. Texnik teodolitlarni geometrik o'qlari. Teodolitni ish holatiga keltirish. Texnik teodolitlarni tekshirish shartlari .</i>	2

10	<i>Joyda masofa o'lchash</i>	<i>Joyda masofa o'lchashning maqsad va mohiyati. Masofa o'lchashda qo'llaniladigan asbob turlari, ularning aniqliklari va o'lchash uslublari.</i>	2
11	<i>Yuza aniqlash.</i>	<i>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. Mexanik usulda yuza aniqlash usuli. Qutbiy planimetrni sinash va tekshirish. Planimetr doimiyligini aniqlash.</i>	2
12	<i>Nivelirlash</i>	<i>Nivelirlashning mohiyati va usullari: geometrik, trigonometrik, barometrik, gidrostatik va avtomatik nivelirlashlarning mohiyati, unda qo'llaniladigan asboblari 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.</i>	2
13	<i>Texnikaviy nivelirlash</i>	<i>Texnikaviy nivelirlashning mohiyati. Bo'ylama texnikaviy nivelirlash. Texnikaviy nivelirlash yo'lini marka va reperlarga bog'lash. Bo'ylama texnikaviy nivelirlashda ish tartibi. Yuza nivelirlash usullari, qo'llanish sohasi va ish tarkibi. Kvadratlar usulida yuzani nivelirlash. Yuzani vertikal loyihalash.</i>	2
14	<i>Geodezik to'rlar.</i>	<i>Geodeziyadagi asosiy koordinata tizimlari. Geodezik to'rlarni barpo qilishning ana'naviy usullari. Planli va balandlik geodezik to'rlar. Planli tarmoqlarni o'rnatish usullari.</i>	2

		Triangulyatsiya, trilateratsiya va poligonometriya, ularning klasslari. Ularni barpo etishda talab etilgan aniqliklar. Planli to‘r punktlarini joyga o‘rnatish: geodezik markaz va belgilar. Geodezik signal, geodezik piramida.	
15	Zamonaviy GNSS punktlari.	Yer sun‘iy yo‘ldoshlari yordamida geodezik punkt koordinatalarini aniqlash. GNSS punktlarini joyga o‘rnatish	2
<b>Jami</b>			<b>30 soat</b>

### Amaliy mashg‘ulotlar

T/r	1-semestr	Soat
1	Masshtablar bilan ishlash.	2
2	Shartli belgilar	2
3	Topografik karta nomenklaturalari bo‘yicha masala yechish.	2
4	Topografik kartadagi yo‘nalishning oriyentirlash elementlarini aniqlash.	2
5	Kartadagi nuqtaning absolyut va nisbiy balandligini aniqlash	2
6	Texnikaviy teodolitlarni tuzilishini o‘rganish	2
7	Texnikaviy nivelirlar va nivelirlash reykalarning tuzilishini o‘rganish.	2
8	Yuza nivelirlash natijasida maydonni topografik planini tuzish.	2
<b>Jami</b>		<b>16 soat</b>

Amaliy mashg‘ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruxga bir professor – o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi zarur. Mashg‘ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o‘tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo‘llanishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish bo‘yicha afedra tomonidan ko‘rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma‘ruza mavzulari boyicha olgan bilim va ko‘nikmalarni amaliy masalalar, keyslar orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o‘quv qo‘llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chip etish orqali

talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

### **Laboratoriya mashg'ulotlari**

*Laboratoriya ishlari uchun tavsiya etiladigan mavzular:*

- 1-mavzu Topografik karta va plan masshtablari
- 2- mavzu Topografik kartalarning matematik elementlari
- 3-mavzu Topografik kartada berilgan maydon yuzalarini hisoblash
- 4-mavzu Topografik karta nomenklaturasi bo'yicha masala yechish"
- 5-mavzu Teodolit syomkasi va uning mohiyati
- 6-mavzu Nivelirlash
- 7-mavzu Taxeometrik syomka va uning mohiyati

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

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

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

Mustaqil ta'limni bajarish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Talaba fandan mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi;
- o'qitish va nazorat qilishni avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Talabalar ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar davomida olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar va boshqalar;
- fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talaba tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlaridan foydalanish rag'batlantiriladi;
- internet tarmog'idan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish uchun mavzu bo'yicha internet manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi.

### **Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari:**

1. Yer shakli va kattaligi.Fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqboli.



2. Geoid, ellipsoid va referens ellipsoid.
3. Geodeziyada qo'llaniladigan koordinatalar tizimlari.
4. Oriyentirlash (yo'naltirish). Joyda chiziq yo'nalishi.
5. Haqiqiy va magnit azimuti.
6. Direksion burchak va rumb.
7. Geodezik o'lchashlar, ularning aniqligi va xatoliklari.
8. Xarita, plan, profil.
9. Xaritalar klassifikatsiyasi.
10. Plan, xaritalar nomenklaturasi.
11. Xaritalarni o'rganish va shartli belgilar .
12. Geodezik tarmoqlar. Davlat geodezik tarmoqlari: planli va balandli, ularni o'rnatish.
13. Joyda masofa o'lchash maqsadi va mohiyati.
14. Masofa o'lchashda qo'llaniladigan asbob turlari.
15. Gorizontal va qiya masofani o'lchash natijalari.
16. Zamonaviy elektron masofa o'lchovchi asboblari.
17. Svetodalnomerlar.
18. Lazerli ruletkalar.
19. Taxeometrlar.
20. Burchak o'lchash asboblari.
21. Teodolitlarning tuzilishi, ularni tekshirish.
22. Gorizontal va vertikal burchak o'lchash mohiyati.
23. Zamonaviy teodolitlar.
24. To'g'ri va teskari geodezik masala.
25. Zamonaviy nivelirlar.
26. Nivelir reykalari .
27. Nisbiy balandlik o'lchash usullari: geometrik, trigonometrik, barometrik, gidrostatik, mexanik nivelirlash.

### **Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentliklar)**

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

Extimollar nazariyasining asosiy tushunchalari va ta'rifi; extimollikning normal taqsimot qonuni; tasodifiy, uzliksiz va deskret miqdorlar; geodezik o'lchashlar, o'lchash xatolari va klassifikatsiyasi; matematik statistikaning asosiy tushunchalari **haqida tasavvurga ega bo'lishi kerak;**

Turli geodezik o'lchashlarni tenglashtirish usullarini tahlil qila bilish; geodezik tarmoqlarni o'lchangan miqdorlarini tenglashtirishda EHM ni qo'llay bilish; teng aniqlikdagi va teng aniqlikka ega bo'lmagan o'lchashlarni matematik qayta ishlashi kerak;

Bir nechta o'lchash miqdorlarini birgalikda tenglashtirish masalasining mohiyati; normat taqsimot qonunga bo'yso'gadigan tasodifiy miqdorlarning xossalaini; geodezik o'lchashlarni parametrik va korrelat usulida EHM dan foydalanib tenglashtirish **ko'nikmalariga ega bo'ligi kerak;**

Teng aniqlikdagi va teng aniqlikka ega bo'lmagan o'lchashlarni matematik qayta ishlashni bilishi zarur; bir nechta o'lchash miqdorlarini birgalikda tenglashtirish

masalasining mohiyati; Normal taqsimot qonuniga bo'yso'nadigan tasodifiy miqdorlarning hossalari; geodezik o'lchashlarni parametrik va korrelat usulida tenglashtirishni **malakalariga ega bo'ligi kerak;**

#### **Ta'lim texnologiyalari va metodlari:**

- Ma'ruza
- Interfaol keys – stadilar
- Semnarlar ( mantiqiy fikrlash, tezkor savol – javob)
- Guruxlarda ishlash
- Taqdimotlarni qilish
- Individual loyixalar
- Jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish uchun loyixalar

#### **Kreditlarni olish uchun talablar:**

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganiliyotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma (test) ishi topshirish.

#### **Fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish.**

Talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirishini aniqlash uchun quyidagi baholash turlari o'tkaziladi:

**Oraliq baholash (OB)** - semestr davomida talabanning fan o'quv dasturini tegishli tugallangan bo'lim(lar)ini o'zlashtirishini baholash usuli. OB soni (bir semestrda 2 tadan oshmasligi lozim) va shakli (suhbat, yozma ish, og'zaki so'rov, test o'tkazish, kollokvium, hisob-grafika ishi, nazorat ishi, kurs ishi, kurs loyixasi, ijodiy topshiriq va hokazo) fan xususiyati va unga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

**Yakuniy baxolash (YAB)** - semestr yakunida talabanning muayyan fan buyicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishini baholash usuli. U asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan yozma ish, og'zaki so'rov, test, ijodiy ish va boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Talabanning fan buyicha o'zlashtirishini baholashda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi:

#### **5 (a'lo) baho:**

- xulosa va qaror qabul qilish;
- ijodiy fikrlay olish;
- mustaqil mushohada yurita olish;
- olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
- mohiyatini tushunish;
- bilish, aytib berish;

tasavvurga ega bo'lish.

**4(yaxshi) baho:**

mustaqil mushohada yurita olish;

olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

mohiyatini tushunish;

bilish, aytib berish;

tasavvurga ega bo'lish.

**3 (qoniqarli) baho:**

mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.

**2 (qoniqarsiz) baho:**

dasturni o'zlashtirmaganlik; fanning mohiyatini bilmaslik; aniq tasavvurga ega bo'lmaslik; mustaqil fikrlay olmaslik.

**Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati**

Asosiy adabiyotlar.

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: "Intellekt" 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](http://www.lcx.uz) O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
2. <http://www.Ziyo.net>
3. <https://t.me/axborotnoma> jurnali
4. <http://www.landkadast.com>
5. <http://www.gisinfosu/edu/edu.htm>
6. [www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru)
7. [panoramaggisinfo.ru](http://panoramaggisinfo.ru)