

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro‘yxatga olindi

№ _____
“ _____ ” _____ 2022 y.

“Tasdiqlayman”
O‘quv ishlari prorektori _____
O.N.Bozorov
“ _____ ” _____ 2022 y.

GEODEZIYA
FANI
SILLABUSI

Bilim sohasi:	700000	Muhandislik ishlov berish va qurilish sohasi
Ta’lim sohasi:	710000	Muhandislik ishi
Ta’lim yo‘nalishi:	60722500	Geodeziya, kartografiya va kadastr (funksiyalar bo‘yicha) (sirtqi)

Qarshi-2022

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

Tuzuvchi:

Ibragimov U.N. – “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchilar:

Aliqulov G'.N. – Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedrası mudiri dotsent.

Jo'rayev A. – O'zdaverloyiha DILI Qashvilerloyiha bo'limi loyiha bosh muhandisi

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

Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil ____ ____ dagi __son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:

Sh.R.Turdiyev

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:

M.J. G'ofirov

Kafedra mudiri:

G'.N.Aliqulov

“Geodeziya” fani sillabusi

Fan (modul) kodi Geo1112	O‘quv yili 2022-2023	Semestr 3-4	ECTS krediti 3/5
Fan (modul) turi Majburiy	Ta’lim tili o‘zbek		Haftalik dars soati -
Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim	Jami yuklama
Geodeziya	36	204	240
3-semestr	18	72	90
4-semestr	18	132	150

O‘qituvchi haqida ma’lumot

Kafedra nomi	Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish		
O‘qituvchilar	F.I.SH.	Telefon nomeri	e-mail
Ma’ruzachi	Ibragimov Utkir Nurmamat o‘g‘li	+998915979200	Utkir.ibragimov.92@mail.ru
Amaliy mashg‘ulot	Ibragimov Utkir Nurmamat o‘g‘li	+998915979200	Utkir.ibragimov.92@mail.ru

I.Fanning mazmuni

“Geodeziya” fani- “Geodeziya, kartografiya va kadastr” ta’lim yo’nalishining 1-kurs va 2-kurs talabalari uchun o’qitiladi.

Fanni o’qitishdan maqsad – talabalarga Yerning shakli va kattaligi haqidagi tushuncha; karta va planlarni tuzish usullari va ularni o’qish; geodezik o’lchash ishlarini bajarish, hamda ularning natijalarini hisoblash va baholash asoslarini; geodezik o’lchashlarda yo’l qo’yiladigan xatolarni aniqlash va tuzatish; geodezik tayanch va plan olish to’rlarini yaratish asoslari; yirik masshtabli topografik plan olish; geodezik asboblarning tuzilishini o’rgatish hamda ularni amaliyotga tatbiq etish ko’nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko’nikmalar, geodeziya va kadastr sohasidagi turli jarayonlarga ijobiy yondashuv, geodeziya va qurilish sohasidagi huquqiy - meyoriy jujjatlarning mazmun-mohiyatini bilish, ularni amaliyotda bevosita qo’llashni o’rgatish.

II. Fan o’qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o’zlashtirish natijasida talaba

- “Geodeziya” fani Yerning shakli va kattaligi haqidagi tushuncha; karta va planlarni tuzish usullarini va ularni o’qish; geodezik o’lchash ishlarini bajarish, hamda ularning natijalarini hisoblash va baholash asoslarini; geodezik o’lchashlarda

yo'l qo'yiladigan xatolarni aniqlash va tuzatish; geodezik tayanch va plan olish to'rlarini yaratish asoslari nazariyalari haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi;

- Geodeziya, kartografiya va kadastr sohasida barcha ishlar geodezik o'lchash ishlariga asoslanganligi, geodezik o'lchash ishlarini texnik va iqtisodiy jihatdan to'g'ri bajarish va o'lchov ishlari natijalarini matematik qayta ishlash alohida ahamiyatga egaligi, geodezik o'lchovlar asosida tuzilgan karta va planlardan xalq xo'jaligining turli sohalarida, shu jumladan davlat mudofaasi ishlarida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi

- Geodezik asboblarni tekshirib va ulardan foydalanib topografik plan olish; geodezik o'lchash ishlarini bajarish, hamda ularning natijalarini hisoblash va baholash; geodezik o'lchashda yo'l qo'yiladigan xatolarni aniqlash va tuzatish malakasiga ega bo'lishi kerak.

III. Ta'lim texnologiyalari va uslublari

- ma'ruzalar:
- interfaol keys-stadilar:
- guruhlarda ishlash:
- taqdimotlarni qilish:
- individual loyihalar:
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

Yo'nalishning o'ziga xos xususiyatlari dasturni interfaol usullarda o'zlashtirishni taqazo qiladi. Bunda asosiy e'tibor auditoriya mashg'ulotlarida va mustaqil tayyorgarlikda o'zlashtiriladigan chuqurlashtiriladigan nazariy bilimlarga hamda ob'ektiv jarayonlar va hodisalarga nisbatan dunyoqarashni shakllantirishda ma'ruza mashg'ulotlariga katta o'rin ajratiladi.

Dastur materiallarini o'zlashtirish to'rt xil:

- muammoli mavzular bo'yicha;
- mustaqil o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlar bo'yicha;
- ta'lim oluvchilarda alohida qiziqish uyg'otuvchi bo'limlar bo'yicha;
- ma'ruzalarni interfaol usulda o'qitish yo'li bilan;
- mustaqil ta'lim olish va ishlash, kollektivumlar va munozaralar jarayonida o'zlashtiriladigan bilimlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish yo'li bilan amalga oshirishni nazarda tutadi.

Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va meyoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qila olish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.

Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llanmalari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalar o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.

Dastur talabalar bilimini reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

IV. Fan tarkibi (ma'ruza mashg'ulotlari).

№	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
3-semestr			
1	Barometrik nivelirlash	Kursning qisqa mazmuni va maqsadi. Barometrik nivelirlashning mohiyati. Barometrik nivelirlashda qo'llaniladigan asboblari. Barometrik nivelirlashning usullari.	2
2	Davlat nivelir to'rlari haqida qisqacha ma'lumot. III va IV klass nivelirlashning mohiyati, usullari, aniqligi va qo'llaniladigan asboblari.	Davlat nivelir to'rlari haqida qisqacha ma'lumot. III va IV -klass nivelirlashning mohiyati. Nivelirlash usullari. III va IV -klass nivelirlashda qo'llaniladigan asboblari.	2
3	Aniq nivelirlar guruhi: N3, N3K, Bosch GOL nivelirlari va nivelirlash reykalari, ularni tekshirish shartlari.	Nivelirlar klassifikatsiyasi. N3, N3K, Bosch GOL nivelirlari. Nivelirlash reykalari. Nivelirlarni tekshirish va kuzatish. Nivelir reykalarni tekshirish va kuzatish.	2
4	III va IV-klass nivelirlash ishlarini tashkil qilish va bajarish.	III va IV- klass nivelirlashda ishlatiladigan asboblari. Nivelirlar va reykalari klassifikatsiyasi. Aniq nivelirlarga qo'yiladigan talablar. Nivelir va nivelir reykalarni tekshirish va sozlash. III va IV -klass nivelirlashda ishlarni tashkil etish.	2
5	Planli tarmoqlarni. Barpo etish usullari.	Triangulyatsiya, trilateratsiya va poligonometriya, ularning klasslari. Barpo etishda talab etilgan aniqliklar. Planli tarmoq punktlarini joyga o'rnatish. Geodezik markaz va belgilar. Geodezik signal, geodezik piramida.	2
4-semestr			
1	Poligonometriya haqida umumiy ma'lumotlar.	Poligonometriya turlari. Poligonometriyada ishlarini tashkil qilish. Masofa o'lchash xatolari Poligonometriya yo'liga ta'siri.	2
2	Aniq teodolitlarni tekshirish va sozlash.	Teodolitlarni tekshirish. Teodolitlarni tekshirish va sozlash. Teodolitlarni, vizirlash markalari.	2
3	Poligonometriyada burchak o'lchash usullari.	Burchak o'lchash uchun ishlatiladigan asboblari. Burchak o'lchash usullari. Uch shtativli sistemada burchak o'lchash. O'lchangan burchaklarni hisoblash va	2

		baho berish. Burchak o'lchashda xatolar manbai, ularni kamaytirish yo'llari. Burchak o'lchash aniqligi, markazlashtirish va reduksiya xatolari.	
4	Poligonometriyada masofa o'lchash.	Joyda masofa o'lchashning maqsad va mohiyati. Masofa o'lchashda qo'llanadigan asbob turlari, uning aniqliklari va o'lchash uslublari. Baziz asbobi (VP) yordamida masofa o'lchash. Qiyalikda o'lchangan masofa gorizontal quyilmasini aniqlash, o'lchash natijalariga tuzatmalar kiritish. Doimiy burchakli va doimiy bazisli optik dalnomerlar bilan masofa o'lchash. Ipli dalnomer koefitsentini aniqlash, ipli dalnomer ish formulasi.	2

Amaliy mashg'ulotlar

№	mavzular	soat
3-semestr		
1	Yakka nivelir yo'lini tenglashtirish.	2
2	Bir tugun nuqtali nivelir to'rini tenglashtirish va hisoblangan natijalarga baho berish.	2
3	Nivelir to'rini ekvivalent almashinuv usulida tenglashtirish.	2
4	Nivelir to'rini ketma-ket yaqinlashish usulida tenglashtirish..	2
4-semestr		
1	Poligonometriyada masofa o'lchash va hisoblash..	2
2	Poligonometriyada burchak o'lchash usullari va. Teodolitlarni, o'rta kvadratik aniqligi.	2
3	Poligonometriya yo'llarini tayanch punktlarga bog'lash usullari.	2
4	Yakka poligonometriya yo'lini tenglashtirish.	2
5	Bir tugun nuqtali poligonometriya to'rini tenglashtirish.	2

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy amaliy mashg'ulot mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini, keyslar orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, talabalar geodezik asboblardan tanishib ularni tuzilishini o'rganadilar, asboblardan o'lchov ishlarini bajarib natijalarni matematik ishlovini bajarish, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, masalalar yechish, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari

Laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilmagan.

V. 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. Barometrik nivelirlash va uning natijalarini hisoblash
2. III va IV klass nivelirlashda ishlatiladigan aniq nivelirlarning xarakteristikasi.
3. III va IV klass nivelirlash uchun qo'llaniladigan zamonaviy raqamli nivelirlarning xarakteristikasi.
4. N3 va N3K nivelirlarni tekshirish.
5. Davlat nivelir to'rlari haqida qisqacha ma'lumot.
6. III va IV klass nivelirlash jurnalini hisoblash
7. Yakka nivelir yo'lini tenglashtirish.
8. Nivelir to'rini ekvivalent almashinuv usulida tenglashtirish.
9. Nivelir to'rini ketma – ket yaqinlashish usulida tenglashtirish.
10. Nivelir to'rini Popovning poligonlar usulida tenglashtirish.
11. Davlat planli geodezik shaxobchalari.
12. Bazis asbobi va u bilan ishlash
13. Svetodalnomer bilan masofa o'lchash
14. Teodolitlar xarakteristikasi. Teodolitlarni tekshirish.
15. Burchak o'lchash usullari va jurnalni hisoblash.
16. Taxeometrlar xarakteristikasi
17. Poligonometriya punktlarining gorizontal burchaklarini taxeometrlar yordamida o'lchash. Poligonometriya punktlarini tayanch punktlariga bog'lash.
18. To'g'ri va teskari bir yo'nalishli kesishtirishlar.
19. To'g'ri va teskari ko'p yo'nalishli kesishtirishlar.
20. Poligonometriya yo'lini va to'rini tenglashtirish

21. Bir necha tugun nuqtali poligonometriya to‘rini ketma-ket yaqinlashish usulida tenglashtirish.

22. Stereotopografik usulda plan olish.

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VI. Kurs ishi va uni bajarish bo‘yicha ko‘rsatma hamda tavsiyalar

Kurs ishi muayyan mavzu bo‘yicha umumiy yaxlitlikka ega ilmiy-amaliy fikrlarni aks ettiruvchi loyihaviy ish hisoblanadi. Kurs ishida Yirik masshtabli planga olish uchun geodezik asos yaratish, Poligonometriya yo‘lining aniqligiga baho berishga doir masalalarni aks ettirish talab etiladi.

Kurs ishini maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, ma’lumot almashishni o‘rgatishdir. Olgan nazariy va amaliy bilimlarini qo‘llashda mustaqil ko‘nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga texnik yechimlar qabul qilish, texnika va texnologiyalarni qo‘llash ko‘nikmalarini hosil qilishdir. Kurs ishi mavzusiga oid har bir talabaga alohida variantlar ajratiladi va topshiriq beriladi.

Kurs ishining hisob-chizma ishlari zamonaviy kompyuter dasturlari yordamida bajariladi.

Kurs ishini himoya qilishga quyidagi umumiy talablar qo‘yiladi:

- muammoni bibliografik tahlil qilish;
- chizma va jadvallarni muayyan tizimga keltirilgan xolda rasmiylashtirish;
- fikrni ketma-ketlikda, ma’lum bir izchillikda bayon qilish;
- kurs ishini qo‘yilgan talablar bo‘yicha rasmiylashtirish.

Kurs ishiga tavsiya etiladigan mavzular

1. “1:2000 masshtabda plan olish uchun geodezik asos yaratish loyihasi”
2. Yirik masshtabda planga olish uchun geodezik asos yaratishni loyihalash”.
3. 1:5000 masshtabda stereotopografik plan olish uchun geodezik shaxobcha loyixasini tuzish.

“1:2000 masshtabda plan olish uchun geodezik asos yaratish loyihasi” mavzusidagi kurs ishi quyidagi tarkibda bo‘lishi mumkin:

- Kirish;
- Davlat geodezik shaxobchalari haqida ma’lumot;
- Balandlik geodezik asos loyihasi;
- Planli geodezik asos loyihasi;
- To‘g‘ri va teskari geodezik kesishtirish;
- Poligonometriya yo‘lining aniqligiga baho berish;
- Geodezik asos yaratishda qo‘llaniladigan asboblarning va ularning xarakteristikasi.
- Adabiyotlar ro‘yxati.

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 (test) ishni topshirish.

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

Asosiy adabiyotlar

1. Qodirov A.G'. "Geodeziya 1". "Sano-standart" Toshkent – 2018 y.
2. Jo'rayev D.O. "Geodeziya II-qism" T. 2006 y.
3. Muborakov X. "Geodeziya". Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2007 y.
4. Lu, Z.; Qu, Y., Qiao, S. Geodesy: Introduction to Geodetic Datum and Geodetic Systems., "Springer". 2014.
5. E.X.Isakov, U.T.T.Tojiyev, G'.N.Aliqulov. "Muhandislik geodeziyasi" o'quv qo'llanma. Toshkent-"Innovatsion rivojlantirish nashriyoti"-2021
6. G'.N.Aliqulov, M.J.G'ofirov, B.N.Jumanov. "Geodeziya" o'quv qo'llanma. Qarshi: "Intellekt" nashriyoti. 2021 y.

Qo'shimcha adabiyotlar

7. Mirziyoyev Sh.M. "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak". T., O'zbekiston". 2017 y. 102 bet.

8. Mirziyoyev Sh.M. “Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi”. T.” O‘zbekiston”.2016 y. 47 bet.
9. Aylmer Johnson, Plane and geodetic surveying.,CRC Press,2014
10. Avchiyev Sh.K. Toshpulatov S. A. “Injenerlik geodeziyasi” Yosh kuch pressmatbuoti, 2014 y.
11. Poklad G.G.,Gridnev S. P. “Geodeziya” , M.»Akademicheskiiy projekt», 2011 g.
12. Oxunov Z. “Geodeziyadan praktikum” T., “Universitet” 2009.
13. Engineering Surveying . W.Schofield. 2007.ELSIVIER.
14. V.N.Popov., S.I.Chekalin. “Geodeziya” Moskva 2007 g.
15. Muborakov X. “Geodeziya va kartografiya”. T. O‘qituvchi, 2002 y.

Axborot manbaalari

15. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali.
16. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
17. www.bookpump.com
18. www.geostart.ru
19. www.geokniga.org
20. www.studzona.com
21. www.ziyonet.uz
22. [www. Trimble.com](http://www.Trimble.com)
23. www.miigaik.ru.
24. [www. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba](http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba)

