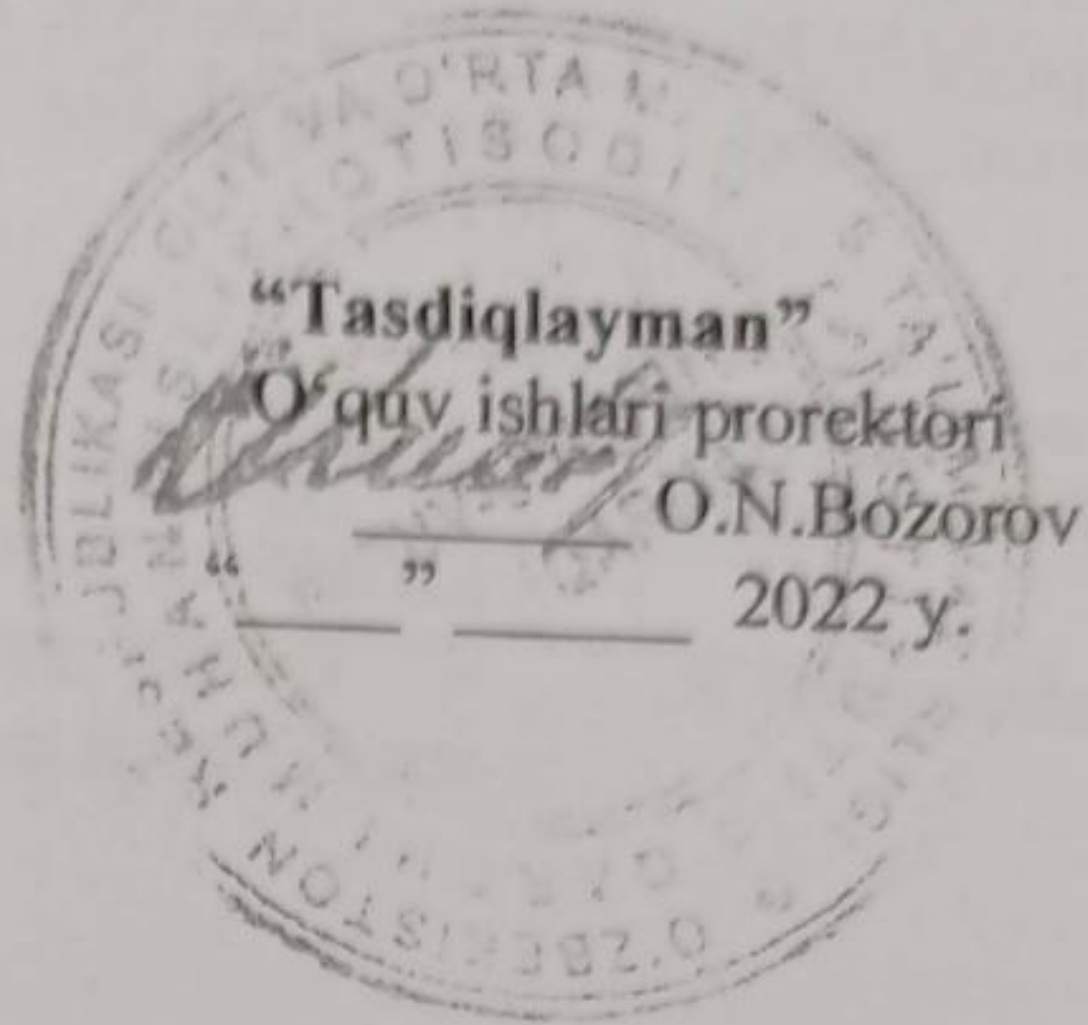


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi
№ 948
" " 2022 y.



**GEODEZIYA
FANI
SILLABUSI**

| | | |
|--------------------|----------|---|
| Bilim sohasi: | 700000 | Ishlab chiqarish texnik sohalari; |
| Ta'lim sohasi: | 720 000 | Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari; |
| Ta'lim yo'nalishi: | 61020200 | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi (faoliyat turlari bo'yicha) |

Qarshi-2022

"Geodeziya" fani sillabusi

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

Tuzuvchi:

Aralov M.M. – "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasida katta o'qituvchisi

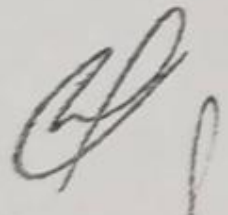
Taqrizchilar:

G'ofirov M.J. – Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasida katta o'qituvchisi.
Eshonqulov R. – Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti "Ekologiya va atrof- muhit muhofazasi" kafedrasida mudiri.

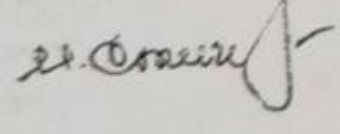
Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasining 2022 yil 22 08 dagi son yig'ilishida hamda "Geologiya va konchilik ishi" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27 08 dagi son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

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

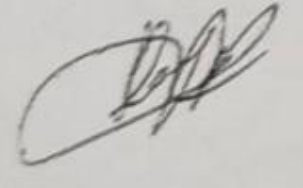
O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:

 Sh.R. Turdiyev

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:

 M.M. G'ofirov

Kafedra mudiri:

 G.N. Aliqulov

| Fan (modul) kodi | O'quv yili | Semestr | ECTS krediti |
|------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------|
| Geod1104 | 2022-2022 | 1 | 4 |
| Fan (modul) turi | Ta'lim tili | | Haftalik dars soati |
| Majburiy | o'zbek | | 4 |
| Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Mustaqil ta'lim | Jami yuklama |
| Geodeziya | 60 | 60 | 120 |
| 1-semestr | 60 | 60 | 120 |
| | | | |

I. Fanning mazmuni

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, xamda 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 tadbiiq 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 kompetentliklar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- 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 sohaslarida, 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, kollektivlar 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 bilimni 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 |
|-----------|--|--|------|
| 1-semestr | | | |
| 1 | Kirish. Geodeziya haqida ma'lumotlar | Geodeziya fani va uning vazifalari. Geodeziyaning xalq xo'jaligidagi va davlat mudofasidagi o'rni. Geodeziya fanining tarixiy rivojlanish haqida qisqa ma'lumot. | 2 |
| 2 | Geodeziyada qo'llaniladigan koordinatalar tizimlari. | Geoid, ellipsoid va referens ellipsoid haqida tushuncha. Geodeziyada qo'llaniladigan koordinatalar tizimlari. | 2 |
| 3 | Orientirlash (yo'naltirish). Joyda chiziq yo'nalishini aniqlash | Orientirlash (yo'naltirish). Joyda chiziq yo'nalishini aniqlash. Haqiqiy va magnit azimuti. Direksion burchak va rumb tushunchasi. | 2 |
| 4 | Geodezik o'lchashlar, ularning aniqligi va xatoliklari. | Geodezik o'lchashlar, ularning aniqligi va xatoliklari. | 2 |
| 5 | Xarita, plan, profil tushunchasi. Xaritalar klassifikatsiyasi. | Xarita, plan, profil tushunchasi. Xaritalar klassifikatsiyasi. | 2 |
| 6 | Plan, xaritalar nomenklaturasi Xaritalarni o'rganish va shartli belgilar haqida umumiy tushuncha. | Plan, xaritalar nomenklaturasi Xaritalarni o'rganish va shartli belgilar haqida umumiy tushuncha. | 2 |
| 7 | Geodezik ishlar. Geodezik | Geodezik ishlar. Geodezik | 2 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | tarmoqlar.Davlat geodezik tarmoqlari | tarmoqlar.Davlat geodezik tarmoqlari: planli va balandli, ularni o`rnatish. Tarmoqlarni yaratishni triangulyatsiya, trilateratsiya va poligonometriya uslublari. | |
| 8 | Joyda masofa o`lchash maqsadi va moxiyati. Masofa o`lchashda qo`llaniladigan asbob turlari. | Joyda masofa o`lchash maqsadi va moxiyati. Masofa o`lchashda qo`llaniladigan asbob turlari. O`lchov vositalarini komparirlash. Gorizont va qiya masofani o`lchash natijalari. | 2 |
| 9 | Geodezik o`lchashlar. Burchak o`lchash asboblari. | Geodezik o`lchashlar. Burchak o`lchash asboblari. Teodolitlarning tuzilishi, ularni tekshirish. Gorizont va vertikal burchak o`lchash mohiyati. | 2 |
| 10 | Teodolitlarni qismlari, tuzilishi va tekshirish ishlari. | Teodolitlarni qismlari, tuzilishi va tekshirish ishlari. | 2 |
| 11 | Teodolit syomkasi, dala o`lchash ishlarini olib borish. | Teodolit yo`llarini hosil qilish. Dala o`lchash ishlarini olib borish. Notutash va tutash teodolit yo`llarida o`lchash natijalarini qayta ishlab chiqish | 2 |
| 12 | Nisbiy balandlikni o`lchash. N-3 niveliri va uni tekshirish. Nivelirlash reykalari va ularni tekshirish. | Nisbiy balandlikni o`lchash. N-3 niveliri va uni tekshirish. Nivelirlash reykalari va ularni tekshirish. | 2 |
| 13 | Nisbiy balandlik o`lchash usullari | Nisbiy balandlik o`lchash usullari: geometrik, trigonometrik, barometrik, gidrostatik, mexanik. | 2 |
| 14 | Texnik nivelirlash ishlari. Dala o`lchash natijalarini qayta ishlash va trassa profilini tuzish | Texnik nivelirlash ishlari. Dala o`lchash natijalarini qayta ishlash va trassa profilini tuzish | 2 |
| 15 | Taxeometrik plan olishning moxiyati va maqsadi. Zamonaviy taxeometrlar | Taxeometrik plan olishning moxiyati va maqsadi. Zamonaviy taxeometrlar | 2 |

Amaliy mashg`ulotlar

| № | mavzular | soat |
|------------------|--|------|
| 1-semestr | | |
| 1 | Topografik karta bilan tanishish. Masshtablar bilan ishlash. | 2 |
| 2 | Topografik kartada berilgan nuqtaning koordinatasini aniqlash | 2 |
| 3 | Orientirlash(yo`naltirish). Joyda chiziq yo`nalishini aniqlash | 2 |

| | | |
|---|--|---|
| 4 | Tutash teodolit yo`li koordinatalarini hisoblash | 2 |
| 5 | Teodolit yo`l planini tuzish va rasmiylashtirish. | 2 |
| 6 | Texnikaviy nivelirlash dala jurnalini hisoblash | 2 |
| 7 | Texnikaviy nivelirlash natijalari bo`yicha profil chizish | 2 |
| 8 | Nuqtalarni absolyut balandliklari bo`yicha rel`efni tasvirlash | 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 asboblarni bilan tanishib ularni tuzilishini o`rganadilar, asboblarni bilan 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

| № | mavzular | soat |
|------------------|---|------|
| 1-semestr | | |
| 1 | Topografik kartada berilgan maydon yuzalarini hisoblash. | 2 |
| 2 | 2T30 teodoliti bilan tanishish, tuzilishini, tekshirilishini va konstruksiyasini o`rganish. | 2 |
| 3 | 2T30 teodoliti yordami gorizont burchakni o`lchashni o`rganish. | 2 |
| 4 | 2T30 teodoliti yordami vertikal burchakni o`lchashni o`rganish. | 2 |
| 5 | N-3 niveliri bilan tanishish, tuzilishini, tekshirilishini va konstruksiyasini o`rganish. | 2 |
| 6 | Reyka yordamida sanoq olishni, nisbiy balandliklarini o`lchashni o`rganish. | 2 |
| 7 | Nivelir yordamida olingan qiymatlarni qayta tekshirish va hisoblash ishlarini o`rganish. | 2 |

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 adabiyotlardan 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. Karta va plan tushunchasi.
 2. Kartalar klassifikatsiyasi.
 3. Topografik karta va planlarning varaqlarga bo'linishi va nomenklaturasi.
 4. Joy tafsiloti va relfni topografik karta va planlarda tasvirlash
 5. Geodezik orientirlash.
 6. Geodezik o'lchashlar va ularning aniqligi.
 7. Teng va tengmas o'lchashlar o'lchash aniqligiga baxo berish.
 8. Burchak o'lchash asboblari.
 9. Texnik teodolitlarni tekshirish shartlari va sozlash.
 10. Joyda masofa o'lchash.
 11. Elektron dalnomerlar.
 12. Yuza aniqlash.
 13. Qutbiy planimetr.
 14. Nivelirlash.
 15. Geometrik nivelirlash.
 16. Nivelir va nivelirlash reyklarini tekshirish va sozlash.
 17. Geometrik nivelirlashda dala o'lchash natijalarini qayta ishlash hisobi.
 18. Yuza nivelirlash.
 19. Geodezik tayanch to'rlari.
 20. Geodezik punktlarini joyga o'rnatish.
 21. Geodezik planga olish.
 22. Teodolit bilan planga olish.
 23. Taxeometrik planga olish.
 24. Menzulaviy 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
 O'quv rejalarida kurs ishi (loyiha) kiritilmagan

VII. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimni O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talabalarning bilimni quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni 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 bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini 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 bilimni 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.

O'qituvchi haqida ma'lumot

| Kafedra nomi | Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish | | |
|--------------------------|--|----------------|--------------------|
| | F.I.SH. | Telefon nomeri | e-mail |
| O'qituvchilar | | | |
| Ma'ruzachi | Aralov Muzaffar Muxammadiyevich | +998901204862 | m.aralov87@mail.ru |
| Amaliy mashg'ulot | Aralov Muzaffar Muxammadiyevich | +998901204862 | m.aralov87@mail.ru |

VIII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Qodirov A.G'. "Geodeziya I". "Sano-standart" Toshkent – 2018 y.
2. Muborakov X. "Geodeziya". Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2007 y.
3. Quziboyev T.K. Geodeziya T., O'qituvchi 1975 y.
4. Lu, Z.; Qu, Y., Qiao, S. Geodesy: Introduction to Geodetic Datum and Geodetic Systems., "Springer". 2014.
5. Charles D.Ghilani, Paul R. Wolf. "Elementary Surveying". 2012.

Qo'shimcha adabiyotlar

6. 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.
7. Mirziyoyev Sh.M. "Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi". T. "O'zbekiston". 2016 y. 47 bet.
8. Aylmer Johnson, Plane and geodetic surveying., CRC Press, 2014
9. Avchiyev Sh.K. Toshpulatov S. A. "Injenerlik geodeziyasi" Yosh kuch pressmatbuoti, 2014 y.
10. Poklad G.G., Gridnev S. P. "Geodeziya", M.»Akademicheskii proyekt», 2011 g.
11. Oxunov Z. "Geodeziyadan praktikum" T., "Universitet" 2009.
12. Engineering Surveying . W.Schofield. 2007. ELSIVIER.
13. V.N.Popov., S.I.Chekalin. "Geodeziya" Moskva 2007 g.
14. 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.miiigaik.ru.
24. [www. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba](http://www.http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba)