

<p>symposium "New trends of development of fundamental and applied physics: problems, achievements and prospects". November 10-11 2016. Tashkent (Uzbekistan), 2016. -pp. 1-7.</p> <p style="text-align: center;"><b>Axborot manbaalari</b></p> <p><a href="http://www.ziyonel.uz">www.ziyonel.uz</a>  <a href="http://www.google.com.ru.uz">www.google.com.ru.uz</a>  <a href="http://www.Trimble.com">www.Trimble.com</a>  <a href="http://www.miigaik.ru">www.miigaik.ru</a>  <a href="http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba">www.http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba</a></p>
<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti Kengashning 2024-yil "___" _____ dagi ___ -sonli qarori bilan tasdiqlangan.</p>
<p><b>Fan/modul uchun ma'sular:</b>  <b>B.N.Jumanov</b>- QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasida katta o'qituvchi</p>
<p><b>Taqrizchilar:</b>  <b>J.O'rinov</b>. - TIQXMMI Qarshi filiali "Umumtexnika fanlari" kafedrasida katta o'qituvchisi  <b>K.Xujakeldiyev</b>. – QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasida dotsenti</p>

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**



Ro'yhat b'linidi № 03/03/058  
"27" iyun 2024 yil

**SPUTNIKAVIY GEODEZIYA**  
**FANINING O'QUV DASTURI**

- Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohaları
- Ta'lim sohasi: 720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohaları
- Ta'lim yo'nalishlari: 60722500 - Geodeziya, kartografiya va kadastr (bino va inshootlar kadastrı)

Qarshi – 2024



Fan/modul kodi SG3604	O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	Kreditlar 4
Fan/ modul turi Majburiy fan	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
	Sputnikaviy geodeziya	60	60
			Jami yuklama (soat) 120
2.	<p><b>I.Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanning maqsadi-</b> bakalavrlarda Sputnikaviy geodeziya fanining faoliyati to'g'risida, aniq tushuncha va ko'nikmalar hosil qilish, bu yerda foydalanilayotgan zamonaviy geodezik asboblarni o'rganish va dala sharoitida qo'llay olish, ushbu xuddagi GNSS stansiyalarini va bino inshootlar va boshqa obyektlardagi geodezik ishlarni nazorat qilish va yuritish qoidalari, me'yorlari va tartibi to'g'risida bilimlarni Sputnikaviy suniy yo'ldoshlar asosida shakllantirishdan iboratdir.</p> <p><b>Fanning vazifasi-</b> bakalavrlarni talabalarni Sputnikaviy suniy yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini yuritish va ular to'g'risidagi nazariy bilimlar berish va baholash usullari bilan tanishtirish. "Geodeziya kartografiya va kadastr qurilishda va bino va inshootlar kadastr" ta'lim yo'nalishi bo'yicha o'qiydigan talabalar Sputnikaviy navigatsiya tizimlari to'g'risida to'liq malumotga ega bo'lishlari, shuningdek uni qaysi usulda baholash kerakligini, erkin bozor sharoitida ko'chmas mulklarni yaratishning bozor bahosini bilishlari va u haqda tushunchaga ega bo'lishlari kerak.</p> <p><b>II.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu.</b> Sputnikaviy suniy yo'ldoshni maqsad vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi va aniqlash tizimlarining turlari. Kirish. Suniy yo'ldoshni maqsad va tarkibiy qismlari. Suniy yo'ldoshni vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Suniy yo'ldosh aniqlash tizimlarining turlari.</p> <p><b>2-mavzu.</b> Sputnikaviy suniy yo'ldoshli navigatsiya turlari. Yo'ldoshli navigatsiyalarini loyihalash usullari. Yo'ldoshli navigatsiyaning asosiy parametrlari. Yo'ldoshli navigatsiya turlari. Yo'ldoshli navigatsiyalarini loyihalash usullari. Yo'ldoshli navigatsiyaning asosiy parametrlari "Doris" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi. "Galileo" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi. "Tranzit" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi. "SICADA" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi.</p> <p><b>3-mavzu.</b> Yerning birinchi suniy yo'ldoshi uchirilishi. Kosmik kemalar. Yerning birinchi suniy yo'ldoshi uchirilishi. Kosmik kemalar. Yo'ldoshli</p>		

<p>navigatsiyalarini rivojlanish bosqichlari.</p> <p><b>4-mavzu.</b> Suniy yo'ldoshlar orqali yerning shakli va gravatsiyon maydoni kuzatish. Suniy yo'ldoshlar orqali yerning shaklini kuzatish usullari. Suniy yo'ldoshlar orqali yerning gravatsiyon maydoni kuzatish.</p> <p><b>5-mavzu.</b> GLONASS (Rossiya) Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining turlari va parametrlari. GLONASS Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining ishlash prensplari (Rossiya). GLONASS (Rossiya) Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining parametrlari.</p> <p><b>6-mavzu.</b> Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlarini barpro etishda geodezik ishlarni bajarish ketma-ketligi. Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlari.Geodezik ishlarni bajarish ketma-ketligi. Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlarini barpro etish.</p> <p><b>7-mavzu.</b> Differensial GPS uchun tayanch stantsiyalar. Differensial usullar. Differensial GPS uchun tayanch stantsiyalarning vazifalari.</p> <p><b>8-mavzu.</b> Suniy yo'ldosh yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish usullari va texnologiyalari. Yo'ldosh navigatsiyalari yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish. Suniy yo'ldosh yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish usullari.</p> <p><b>9-mavzu.</b> NAVSTAR (AQSh) Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining turlari va parametrlari. NAVSTAR (AQSh) Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining ishlash prensplari turlari va NAVSTAR (AQSh) Suniy yo'ldoshni aniqlash tizimining parametrlari.</p> <p><b>10-mavzu.</b> GNSS, GEOMAX va ZENIT 25 qabul qiluvchilar. GNSS qabul qiluvchi, GEOMAX qabul qiluvchi, ZENIT25 qabul qiluvchi. turlari, ularning aniqliklari va o'lchash uslublari.</p> <p><b>11-mavzu.</b> "GPS" pryomniklarning qo'llanilish usullari. "GPS" navigatsiya yo'ldoshlari orqale masofalarni o'lchash. "GPS" pryomnik turlari, "GPS" pryomniklarning afzalliklari, "GPS" pryomniklarning qo'llanilish usullari. "GPS" navigatsiya yo'ldoshlari orqale masofalarni o'lchash, "GPS" navigatsiya yo'ldoshlarigacha masofalarni o'lchash usullari.</p> <p><b>12-mavzu.</b> Sputnikaviy navigatsiyalari sistemalarini "Gat" dastrlarining o'rni va qo'llanilish usullari. Sputnikaviy navigatsiyalari sistemalarini GAT dastrlarining o'rni, GPS va mahalliy koordinatalar sistemalarini GAT dastrlari orqali qo'llash usullari, GAT dastrlarining afzalliklari.</p> <p><b>13-mavzu.</b> GAT dastrlari orqali Sputnikaviy navigatsiyalari, Joy ob'yektlari koordinatalarini aniqlash usullari, va radio to'lqinlarining</p>
--

tarqalishi va boshqa tarqatuvchi vositalar.

Joyning raqamli modellarining turlari, GAT dasturlari orqali joy ob'yektlari koordinatalarini aniqlash usullari. Radio to'lqinlarining tarqalishi va boshqa tarqatuvchi vositalar. Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblardan bilan planga olish.

**14-mavzu. Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblardan bilan planga olish.**

Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblardan bilan planga olish usullari va qo'llaniladigan geodezik asboblardan. Yo'ldosh navigatsiyalari sistemalarini signallarning sinishi, radio to'lqinlarining tarqalishi va boshqa tarqatuvchi vositalar.

**15-mavzu. Suniy yo'ldosh yordamida geodezik asboblardan ishlab chiqarishda qo'llash usullari.**

Qishloq xo'jaligidagi geodezik o'lchashlarni olib borishda va GAT dasturlari orqali sputnikoviy sistemalarini qo'llanilishi.

**III. Amaliy mashg'ulotlarining taysiya etiladigan mavzulari:**

1-mavzu. Sputnikaviy suniy yo'ldoshni aniqlash tizimlarining turlarini tahlili.

2-mavzu. Suniy yo'ldoshni o'lchash usullari.

3-mavzu. Koordinatalarni aniqlashning va inshootlarni joyga ko'chirishdagi ma'lumotlarni tayyorlash usullari.

4-mavzu. GPS - NAVSTAR Sputnikaviy suniy yo'ldoshni aniqlash tizimi tahlili.

5-mavzu. O'zbekiston Respublikasi davlat geodezik to'rlarini modernizatsiya qilishda yer usti Sputnikaviy Suniy yo'ldoshli geodezik to'rlari obyektlarning joylashgan o'rnini aniqlash.

6-mavzu. Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda umumiy yer ellipsoidini aniqlash usullari.

7-mavzu. Yerning birinchi sputnikaviy suniy yo'ldoshi uchirilishi.

8-mavzu. Kosmik kemalar, nurlar va zondlar.

9-mavzu. Yo'ldosh navigatsiya tizimlari orqali yer sayyorasini kuzatishni takomillashtirish.

10-mavzu. Davlat geodezik tarmog'ini barpo etishning zaruriy aniqligi va barpo etishning asosiy usullari.

11-mavzu. Yer sputnikaviy suniy yo'ldoshining GPS navigatsiya tizimi va parametrlari.

12-mavzu. O'zbekiston Respublikasi hududi uchun davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WGS-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.

13-mavzu. Geografik va geodezik ma'lumotlarga ko'ra EIGEN-6C4 va EGM2008 Yerning global tortishish modellarining aniqligini tahlil qilish.

14-mavzu. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini baholashda qo'llanayotgan

yangi dasturlar.

15-mavzu. GAT dasturlari orqali sputnikoviy sistemalarini qo'llanilishi va zamonaviy geodezik asboblardan yordamida integratsiya qilish.

Amaliy mashg'ulotlarni 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.

**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. Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda qo'llaniladigan turli tuman usullar va uslubiyatlarni tahlili asosida ularni takomillashtirish uslubiyatlar yaratish.

2. Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda aholi yashash hududlaridagi yer uchastkalariga, huquqlarni ro'yxatga olishni avtomatlashtirish, yer hisobini takomillashtirish.

3. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini asosida shaharsozlik ob'ektlarini qurish loyihalarini baholashni turli xildagi usullarini o'rganish, boshqa sohalariga tadbiq etish.

4. Sputnikaviy tizimlarining qishloq va xalq xo'jaligidagi axamiyati.

5. Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda tizimlarini baholashda qo'llanayotgan yangi dasturlar.

6. Zamonaviy kompyuter texnologiyalari.

7. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlari to'g'risidagi Davlat qonunlari va qarorlari.

8. O'zbekiston Respublikasida Milliy geografik ma'lumotlar tizimini yaratish shartlari.

9. O'zbekiston Respublikasi hududi uchun davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WGS-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.

10. Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda tadqiq qilish.

3.

**V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari**

**Talaba bilishi kerak**

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 Sputnikaviy suniy yo'ldosh sestemasi orqali geodezik usulda tizimlari ma'ruza

	<p>mashg'ulotlariga katta o'rin ajratiladi.</p> <p>Dastur materiallarini o'zlashtirish to'rt xil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- muammoli mavzular bo'yicha;</li> <li>- mustaqil o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlar bo'yicha;</li> <li>- ta'lim oluvchilarda alohida qiziqish uyg'otuvchi bo'limlar bo'yicha;</li> <li>- ma'ruzalarni interfaol usulda o'qitish yo'li bilan;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va me'yoriy 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.</p> <p>Sputnikaviy geodeziya 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.</p> <p>Dastur talabalar bilimni reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.</p>
4.	<p><b>VI. 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>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></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><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 25 sentyabrdagi "Milliy geografik axborot tizimini yaratish" investitsiya loyihasi amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2045 sonli qarori;</li> <li>2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 27 iyundagi "O'zbekiston Respublikasida Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-1989-sonli qarori.</li> <li>3. (O'zbekistonni hududiy rivojlantirish yagona kompleks strategiyasini shakllantirishning 2007-2011 yillarga mo'ljallangan dasturini ishlab chiqish bo'yicha komissiyasining 2006 yil 16 avgustdagi 02/I-262-sonli 2-bayonnomasi).</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va kadastr davlat qo'mitasining 18.02.2016 yil 44-sonli bo'yruqi.</li> <li>5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005 yil 22-noyabrdagi "Axborotlashtirish sohasida normativ-huquqiy ba'zani takomillashtirish to'g'risida"gi 256-son qarori.</li> <li>6. S.A.Toshpo'latov, O'P.Islomov va A.N.Inamovlar Kosmik geodeziya fanidan. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2018.- 120 bet.</li> <li>7. S.A.Toshpo'latov, Sh.K. Avchiev - Sferoidik geodeziya -r., 2002.173 b.</li> <li>8. X.M.Muborakov., S.A.Toshpo'latov., B.R.Nazarov Oliy geodeziya Toshkent-2014 yil, 459 bet.</li> <li>9. O'P. Islomov., A.N.Inomov., J.O.Lapasov., Zamonaviy GPS priyomniklar 2016. TIM.</li> <li>10. G'.N.Aliqulov, M.J.G'ofirov, B.N.Jumanov. "Geodeziya" o'quv qo'llanma. Qarshi: "Intellekt" nashriyoti. 2021 y.</li> <li>11. B.N.Jumanov "Injenerlik geodeziyasi" darslik Qarshi "Intellekt" nashriyoti 2023 y.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии: монография: в 2 т. -ГОУ ВПО СГГА. -М: Картогеоцентр, 2005. -Т.1. -334 с.</li> <li>13. Ehgamberdiev Sh., Eshonkulov S., Litvinenko E. Kitab as One of the Five Stations of the ILS: History and Present // Polar Motion: Historical and Scientific Problems ASP Conference Series, 2000. - Vol. 208. -pp.163-168.</li> <li>14. Щеглов В.П. Избранные труды. Астрономия. История науки. Популярные статьи. -Ташкент: Фан, 1989. - С.416.</li> <li>15. Калмыков А.М. Китабской Международной широтной станции имени Улугбека 50 лет// Сб. "Вращение Земли и геодинамика". Ташкент: Фан, 1983, -С. 3-12.</li> <li>16. Померанцев И.И. О фигуре геоида в районе Ферганской области // Записки ВТО. 1897, ч. LIV, -С.76-121.</li> <li>17. Машимов М.М. К 100-летию составления в России первой карты геоида// Геодезия и картография, 1996, - №8, -С.8-12.</li> <li>18. Фазилова Д.Ш. Развитие геодезической инфраструктуры республики Узбекистан на основе GNSS данных в рамках международных проектов// "Пулково-2012": материалы Всероссийской астрометрической конференции 1-5 октября 2012. -Санкт-Петербург, 2012. -С.72-73.</li> <li>19. Фазилова Д.Ш., Фазилов А.Ш. К вопросу создания геодезической основы для современной ГНСС сети Республики Узбекистан //Интерэкспо Гео-Сибирь-2015, XI Междунар. научн. конгр.: сб. материалов в 4 т., Новосибирск, 13-25 апреля 2015 г. -Новосибирск: СГУГиТ, 2015.- Т.1. ч.2. - С.93-97.</li> <li>20. Ron. C. Geophysical excitations of nutation//International physics</li> </ol>
--	---