

	<p>milliy bazasi. http://www.wziyo.net https://t.me/axborotnomajumali http://www.landkadast.com http://www.gisinfo.ru/edu/edu.htm www.gisinfo.ru panorama@gisinfo.ru</p>
7.	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti Kengashning 2023 yil " _____ " _____ dagi _____ -sonli qarori bilan tasdiqlangan.</p>
8.	<p>Fan modul uchun ma'sular: G.N.Aliqulov - QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasini mudiri, q.x.f.n., dotsent M.Aralov - QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasini katta o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar: J.O'rinov – "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti "YRK va G" kafedrasini mudiri. K.N.Xujakeldiyev – QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrasini dotsenti.</p>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



"TASDIQLAYMAN"

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O.SH.Bazarov

_____ 2024 yil

Resolutsiya olindi № 03/02/030

"27" iyun _____ 2024 yil

YERNI MASOFADAN TADQIQ QILISH VA SU'NIY YO'LDOSH
TEKNOLOGIYALARI

FANINING O'QUV DASTURI

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: 60722800 – Kadastr (ko'chmas mulk kadastr)

Qarshi-2024

Fan/modul kodi YMTQSYT12410	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3-4	Kreditlar 10	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6/4	
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Yerni masofadan tadqiq qilish va su'niy yo'ldosh texnologiyalari		120	180	300
2. I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad- talabalarga hozirgi davrda kadastr plan va raqamli kartalar yerni masofadan zondlash va fotogrammetrik usullar yordamida tuzilishini e'tirof etgan holda, zamon fotogrammetriyasida yangi masofadan zondlash, uchuvchisiz apparatlar, aerofotos'yomka uskunolari va fotogrammetrik hamda stereofotogrammetrik dasturlardan, zamonaviy dasturlardan, texnikalaridan foydalanish malakasini oshirishni shakllantirish ulami amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi- talabalarga yerni masofadan tadqiq qilish va su'niy yo'ldosh texnologiyalari fanining yer tuzishda, yer kadastrda, geodeziya va kartografiyadagi vazifalari, topografik karta va planlarni tuzishdagi roli, kosmosda yoki bevosita yerda turib olingan suratlar orqali distansion zondlash bo'yicha ayrim obyektlar, jarayonlarni o'rganishdan olingan aero va kosmik suratlar orqali joyning plani, raqamli kartasini tayyorlash uslublarini hamda har xil fotogrammetrik masalalarni echishni o'rgatadi.				
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)				
II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:				
III -semestr				
1-Mavzu. "Yerni masofadan tadqiq qilish va su'niy yo'ldosh texnologiyalari" fanining maqsad va vazifalari. "Yerni masofadan tadqiq qilish va su'niy yo'ldosh texnologiyalari" fanining maqsad va vazifalari. Fanning maqsad va vazifasi. Fanning maqsad va vazifasi. Yerni masofadan zondlash fanining boshqa fanlar bilan bog'liqligi.				
2-Mavzu. "Topografik kartalarni barpo etishda fotogrammetrik usullar haqida tushuncha". Topografik kartalarni barpo etishda fotogrammetrik usullar haqida tushunchalar. Topografik karta barpo qilishda foydalaniladigan usullar tahlili va ulardan foydalanish.				
3-Mavzu. Masofadan zondlash mohiyati. Masofadan zondlash mohiyati. Masofadan zondlashni qo'llash sohalari. Masofadan zondlash ma'lumotlari yordamida raqamli kartalarni tuzish.				
4-Mavzu. Aero-kosmik geodeziya fazoviy ma'lumotlari.				

Aero-kosmik su'atlamli transformatshtirish. Aero-kosmik su'atlamli transformatshtirish usullari, maqsadi va vazifasi.
5-Mavzu. Orentirlash elementlarini aniqlash. Tashqi va ichki orientirlash elementlari.O'zaro orientirlash elementlarini aniqlash.
6-Mavzu. Ortofotoplanni montaji va uni tuzish. Ortofotoplan montaj qilish.Raqamli aero-kosmik fotos'yomka ma'lumotlari asosida ortofotoplan tuzish.
7-Mavzu. Deshifrovka qilish nazariyasi. Deshifrovka qilish turlari. Topografik deshifrlashni bajarish.
8-Mavzu. Ortofotoplarda deshifrovka ishlarini bajarish. Ortofotoplanni deshifrovka qilish.
9-Mavzu. Amaliy geodeziyada su'niy yo'ldosh texnologiyalari. Sun'iy yo'ldosh geodeziya o'lchovlari GPS navigatsiya tizimlari (Global Positioning System, SSHA)
10-Mavzu. GLONASS (Global navigatsiya sun'iy yo'ldosh tizimi) sun'iy yo'ldosh signallari bilan ishlaydigan asbob-uskunalar. Sun'iy yo'ldosh orqali joyning koordinatalarini radio to'lqinlarning tezligi va tarqatish vaqtiga asoslanib sun'iy yo'ldoshlardan qabul qiluvchi asboblarni yordamida aniqlash.
11-Mavzu. Sun'iy yo'ldosh geodeziya uskunalarinin aniqlash usullari. Sun'iy yo'ldosh geodeziya uskunalarining turli rejimlarda ishlash imkoniyatlari.
12-Mavzu. O'lchash usullari va turlari. Monokulyar va binokulyar o'lchash. O'lchash usullari.
13-Mavzu. Kosmik s'yomkalar. Sun'iy yo'ldosh turlari. Orbita tiplari.
14-Mavzu. Yerning sun'iy yo'ldosh orbita tiplari, ularning asosiy xarakteristikasi va parametrlari. Yerning sun'iy yo'ldosh orbita tiplari, ularning asosiy xarakteristikasi va parametrlari.
15-Mavzu. Yerning sun'iy yo'ldosh parvoz yo'lining siljishi. Koinotdan turib suratga olish yo'llarining loyihalashtirish. Parvozda yo'lining siljishi.
IV-semestr
1-Mavzu. Sun'iy yo'ldosh yo'lining suratlamli bo'y lama va kundalang qoplashiga ta'siri. Quyosh nurlarining yer yuzasiga tushushining suratga olish sharoitiga ta'siri, kosmik suratlarining fotogrammetrik xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar.
2-Mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlar texnologiyalari. Uchuvchisiz uchish apparatlar texnologiyalari. Turlari va qurilmalari.
3-Mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlarini qo'llanish sohalari.

Uchuvchisiz uchish apparatlarini qo'llanish sohalari va kadastr s'yomkasidagi ahamiyati. Xususiyatlari, ishlash prinsiplari va dasturlari.

4-Mavzu. GPS (Global navigatsiya tizimi) uchish apparatlar texnologiyalari.

GPS (Global navigatsiya tizimi) tizim ishlash prinsiplari. GPS (Global navigatsiya tizimi) tizim ishlash sxemasi.

5-Mavzu. Fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari.

Fazoviy ma'lumotlarni olish usullari. Fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari.

6-Mavzu. Suratni kuzatish va o'lchash.

Ko'z va ko'rish qobiliyati. Monokulyar va binokulyar ko'rish.

7-Mavzu. Stereoskoplar va ularning turlari.

Stereoskop tuzilishi. Strekopdan foydalanish va uning turlari. Stereoskop ostida gorizontal o'tkazish usullari.

8-Mavzu. Proeksiya haqida tushuncha.

Surat markaziy proeksiya.

9-Mavzu. Aerosuratni transformatsiyalash usullari, maqsadi va yozilishi.

Juft suratlarni transformatsiyalash nazariyasi. Aerosuratlarni transformatsiyalash nazariyasi.

10-Mavzu. Aerosuratning masshtabi.

Loyihaviy to'g'ri kesishtirish. Aerosuratning masshtabi.

11-Mavzu. PHOTOMOD fotogrammetrik majmuasini o'rganish.

PHOTOMOD fotogrammetrik majmuasini modullari. PHOTOMOD dasturining mozaik dasturi yordamida ishlash.

12-Mavzu. PHOTOMOD dasturini qo'llash orqali fototriangulyasiya qatorini yaratish.

Fototriangulyasiya qatorini yaratish usullari.

13-Mavzu. PHOTOMOD fotogrammetrik majmuasini modullari asosida fototriangulyasiya qatorini yaratish.

PHOTOMOD dasturi orqali xaritalarni yaratish usullari.

14-Mavzu. Raqamli kartlarni tuzish tamoillari.

Zamonaviy dasturlar yordamida kartalar tuzish asoslari.

15-Mavzu. Aerofotosyemkalarining turlari.

Aerofotosyemka materiallari va ularning aniqligiga qo'yilgan talablar.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

III -semestr

1. Aerofotosuratlarini loyihalash va hisoblash.
2. Yerni masofadan zondlash ma'lumotlari asosida fotosxema tuzish.
3. Sun'iy yo'ldosh geodeziya o'lchovlari GPS navigatsiya tizimlari (Global Positioning System, SSHA).
4. GLONASS (Global navigatsiya sun'iy yo'ldosh tizimi) sun'iy yo'ldosh

signallari bilan ishlaydigan asbob-uskunalar.

5. Stereoskopda ishlash va gorizontal o'tkazish.

6. Masofadan zondlash ma'lumotlari asosida ortofotoplan tuzish.

7. Yerni masofadan zondlash ma'lumotlari asosida deshifrovka qilish.

8. Raqamli aerofotosyemka sistemasi ma'lumotlari asosida fotoplan tuzish.

9. Fotogrammetrik skanerlarda ishlash jarayonlari tahlili.

10. Aerofotosyemka ma'lumotlari asosida hisoblash ishlari.

11. Uchuvchisiz uchish samalyotlarini ishlash prinsiplarini o'rganish.

12. Distansion zondlash ma'lumotlari asosida joyning raqamli kartasini tuzish jarayonlari.

13. Qiya aerosuratda tasvir masshtabi.

14. Fotosxemalar haqida tushuncha.

15. Suratlarini planli bog'lash.

IV-semestr

1. Stereometr bilan tanishish va u bilan ishlash.

2. Deshifrlash.

3. Qishloq xo'jaligi deshifrlashini o'tkazish.

4. Planlarni aerofotogeodezik usullarda korrekcirovka qilish.

5. Aerofotosyemka materiallaridan foydalanish.

6. Maydonni rejali aerosyemka qilish.

7. Qoplamali montaj yasash.

8. Perspektivalar nazariyasi.

9. Aerosurat va uni o'lchash ishlarini olib borish.

10. O'zaro perspektiv bo'lgan tavirni qurish.

11. Relieflni joyini fotoplanini tayyorlash.

12. Fototriangulyatsiya va reduksiya qilish.(Hisob-chizma ishi).

13. Kombinatsiyalangan syemka haqida tushuncha.

14. Fotoplandan foydalanib loyihani joyga ko'chirishni ishchi chizmasini tuzish.

15. Aerofotosyemka materiallaridan foydalanib qishloq xo'jalik ekinlari maydonini aniqlash.

Talabalar bajarilgan ishlar yuzasidan hisobot topshiradilar.

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

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Zamonaviy raqamli aerofotosyemka sistemasi.

2. Raqamli fotogrammetriya fani.

3. Fotogrammetrik tasvirga olish jarayonlari.

	<p>4. Ortofotoplanlar tuzish jarayonlari. 5. Fotogrammetrik skanerlarni ishlash prinsiplari haqida tushuncha. 6. Raqamli aerofotosyomka afzallik va kamchiliklari. 7. Fotogrammetrik majmualar haqida ma'lumotlar. 8. Raqamli kartlarni tuzishda zamonaviy dasturlardan foydalanish usullari. 9. Markaziy proyeksiya elementlarini aniqlash usullari. 10. Ichki orentirlash elementlari aniqlash. 11. Tashqi orentirlash elementlarini aniqlash usullari. 12. FOTOMOD dasturi modullari. 13. "Mozayk" da ortofotoplanlarni yaratish usullari. 14. Analogli va zamonaviy raqamli sistemada raqamli kartalarni yaratish usullari. 15. Qashqadaryo viloyati tumanlarini raqamli kartalarini tuzish texnologiyasi. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari. Kasbiy kompetensiyalar</p> <p>Talaba bilishi kerak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yerni masofadan tadqiq qilish va su'niy yo'ldosh texnologiyalari tarixi, predmeti va vazifalari; ma'lumotlar elementlari va xususiyatlari; tasvirga olish uskunalarini va usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) • Masofadan zondlash va suniy yo'ldosh texnologiyalari huquqiy, texnik hujjatlari, davlat ro'yxatidan o'tkazish va hududdagi yerlarning miqdor, sifat va me'yoriy hisobi hamda umumiy yer hisobi (balansi)ni tuzish bo'yicha ko'nikma arga ega bo'lishi, • (kunikma) • Masofadan turib zondlash ma'lumotlarini o'qish, tahlil qilish va baholash, GAT texnologiyalari asosida yaratish, kartalar bo'yicha tadqiqot o'tkazish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amaliy mashg'ulot; • Interfaol keys stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • videousul.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha chizmani muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. K. T. Chang., Introduction to Geographic Information Systems 8th</p>

	<p>Edition. Mc Graw-Hill International Edition. USA 2015.</p> <p>2. S.Avezbaev, O.S.Avezbaev. Geoma'lumotlar bazasiva uning arxitekturasi. O'quv qo'llanma, Toshkent 2015 y.</p> <p>3. E.YU. Safarov, X.A. Abduraximov, R.Q. Oymatov. Geoinformatsion kartografiya. T, 2012.</p> <p>4. S.S.Saidqosimov. Geoaxborot tizimlari texnologiyasi. T.: "Iqtisod moliya", 2011.</p> <p>5. M. Zeiler. Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design, ESRI Press, 2010.</p> <p>6. E. Yu. Safarov, I.M. Musaev, H.A. Abdurahimov. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari. O'quv qo'llanma, Toshkent 2008 y.</p> <p>7. I. MasserGIS Worlds: Creating Spatial Data Infrastructures, ESRI Press, 2005.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>8. 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.</p> <p>9. O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasining 2014 yil 12 sentyabrdagi «Davlat kadastrlari yagona tizimiga tegishli davlat kadastrlari ma'lumotlarining tarkibi va ulami taqdim etish tartibi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash xaqida» gi 12-sonli qarori.</p> <p>10. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. Mirziyoyev raisligida 2017 yil 13 dekabr kuni yer resurslari, geodeziya va kadastr sohasida amalga oshirilayotgan islohatlar samaradorligini oshirish masalalariga bagishlangan yig'ilish materiallari. «Xalq so'zi» 2017 yil 14 dekabr, № 251(6245)</p> <p>11. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent. "O'zbekiston". 2016 yil.</p> <p>12. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent. "O'zbekiston". 2017 yil.</p> <p>Axborot manbalari www.lex.uz—O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari</p>
--	---