

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INAVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUT

“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

rektori _____ **O.SH.Bazarov**

“ _____ ” _____ 2022 y

DAVLAT KADASTRLARI TIZIMIDA
SU'NIY YO'LDOSH TEXNOLOGIYALARI
FANIING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 - Muxandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 720 000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi: 70722801 - Kadastr (davlat kadastrlari yagona tizimi)

QARSHI - 2022

Fan/modul kodi DKT 201	O'quv yili 2022-2023.	Semestr 1	Kreditlar 6
Fan/ modul turi Tanlov	Ta'lim tili Uzbek		Xafdadagi dars coatlari 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
“Davlat kadastrlari tizimida su'niy yo'ldosh texnologiyalari”	90	90	180
2.	<p style="text-align: center;">I.Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad- Fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini yaratish va ulardan foydalanishda “Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi”ning vazifalari, topografik karta va planlarni tuzishdagi o'rni, fazoviy ma'lumotlar bankini yaratish, taxlil qilish va sanoat yo'sinida foydalanish masalalarini qamrab oladi.</p> <p>Fanning vazifalari- turli masshtabdagi raqamli kadastr planlari va topografik kartalar tuzishda sun'iy yo'ldosh texnologiyalari va uchuvchisiz apparatlaridan foydalanish malakasini oshirishni shakllantirish va ularni amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. “Davlat kadastrlari tizimida su'niy yo'ldosh texnologiyalari” fanining maqsad va vazifalari xamda belgilangan malaka talablari.</p> <p>2-mavzu. Sun'iy yo'ldosh geodeziya o'lchovlari GPS navigatsiya tizimlari (Global Positioning System, SSHA)</p> <p>3-mavzu. GLONASS (Global navigatsiya sun'iy yo'ldosh tizimi) sun'iy yo'ldosh signallari bilan ishlaydigan asbob-uskunalar.</p> <p>4-mavzu. GPS (Global navigatsiya tizimi) tizim ishlash prinsiplari va sxemasi.</p> <p>5-mavzu. Sun'iy yo'ldosh orqali joyning koordinatalarini aniqlash.</p>		

6-mavzu. Sun'iy yo'ldosh geodeziya uskunalarining turli rejimlarda ishlash imkoniyatlari. O'lchash usullari va turlari.

7-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlar turlari va qurilmalari

8-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlarini qo'llanish soxalari va kadastr syomkasidagi ahamiyati.

9-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlar xususiyatlari, ishlash prinsiplari va dasturlari.

10-mavzu. Fransiya sputnik suniy yo'ldoshi "Doris" tizim ishlash prinsiplari va sxemasi.

11-mavzu. "GNNS" sun'iy yo'ldosh signallari bilan ishlaydigan asbob-uskunalar.

12-mavzu. Fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini yaratish va ulardan foydalanishda "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi"ni qo'llash shartlari.

13-mavzu. Markaziy axborot analitik markazlarida uskunalarning joylashishi.

14-mavzu. Davlat geodezik to'rlarini modernizatsiya qilishda yer usti sun'iy yo'ldoshli geodezik to'rlari obektlarning joylashgan o'rni.

15-mavzu. Davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WTC-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash dasturiy ta'minoti.

16-mavzu. "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi" yordamida hududning raqamli kadastr xaritasini yaratish va rasmiylashtirish.

17-mavzu. Fazoviy ma'lumotlar bankini yaratish, taxlil qilish va sanoat yo'sinida foydalanish.

18-mavzu. "BeiDou" Sun'iy yo'ldosh tizim ishlash prinsiplari va sxemasi.

19-mavzu. Kosmik suratlar bilan ishlash prinsiplari.

20-mavzu. Geoportalga taqdim etiladigan obyektlar va subyektlarning xususiyatlarini tavsiflovchi koordinatali va chegaraviy malumotlar.

21-mavzu. "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi" yordamida hududning raqamli kadastr xaritasini yaratish bosqichlari.

22-mavzu. To'lqin qabul qilgich turlari.

23-mavzu. Navigatsiya tizimlari va qo'llanilishi.

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

II. I. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimlarining turlari tahlili.

2-mavzu. "Tranzit" va "SICADA" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi tahlili.

3-mavzu. GLONASS Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimi tahlili.

4-mavzu. GLONASS texnologiyalariga asoslangan axborot tizimlari taxlili.

5-mavzu. GPS - NAVSTAR Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimi tahlili.

6-mavzu. Sun'iy yo'ldoshni o'lchash usullari taxlili.

7-mavzu. Koordinatalarni aniqlashning aniqligiga ta'sir qiluvchi omillar taxlili.

8-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlar ishlash prinsiplari va dasturlari taxlili.

9-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparatlarini qo'llanish soxalari taxlili.

10-mavzu. Uchuvchisiz uchish apparati bilan kadastr syomkasini bajarish.

11-mavzu. Fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini yaratish va ulardan foydalanishda "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi"ni qo'llash shartlari taxlili.

12-mavzu. Markaziy axborot analitik markazlarida uskunalarning joylashishi va imkoniyatlarini o'rganish.

13-mavzu. Davlat geodezik to'rlarini modernizatsiya qilishda yer usti sun'iy yo'ldoshli geodezik to'rlari obektlarning joylashgan o'rnini aniqlash.

14-mavzu. Davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WGS-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash.

15-mavzu. "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi" yordamida hududning raqamli kadastr xaritasini yaratish va rasmiylashtirish.

16-mavzu. Fazoviy ma'lumotlar bankini yaratish, taxlil qilish va sanoat yo'sinida foydalanish.

17-mavzu. GPS va GNSS haqida tushunchalari va parametrlari .

18-mavzu. Pozitsion haqida tushuncha.

19-mavzu. Navigasiya tizimlari va qo'llanilish sohalari.

20-mavzu. Sun'iy yo'ldosh to'lqinlarini uzatish usullari.

21-mavzu. Loyixa monitoringini GAT dasturlari orqali olib borish.

22-mavzu. Loyixalarni eksport va import qilish.

Talabalar bajarilgan ishlar yuzasidan xisobot topshiradilar.

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

III. Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar.

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

IV. Kurs ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

70722801-Kadastr(davlat kadastrlari yagona tizimi) magistratura mutaxassisligining o'quv rejasida kurs ishi rejalashtirilmagan.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

- Geografik axborot tizimlari va texnologiyalari asosida kadastr geoportalini yaratish konsepsiyasi
- Davlat kadastrlari geoportalini yaratishda instrumental, tizimli va amaliy dasturlar va GAT texnologiyalari.
- Davlat kadastrlari geoportalida fazoviy ma'lumotlarni shakllantirish.
- Davlat kadastrlari geoportalida ma'lumotlarni saqlash shakllari va usullari.
- Davlat kadastrlari geoportali kartalarining raqamli modellarini saqlash uchun formatlar.
- Raqamli kartografik vektorli xaritalarning qatlamlari
- Davlat kadastrlari geoportalida fazoviy ma'lumotlarni almashish.
- GAT dasturlarida so'rovlar o'tkazish. Fazoviy va atribut ma'lumotlari bazalariga eng oddiy so'rovlar. GATning raqamli modeli.
- Axborotlarni raqamli ko'rinishga keltirish. O'lchamli axborotlar.
- Atributli axborotlar.
- Davlat kadastrlari geoportalining ilmiy-texnikaviy va iqtisodiy afzalliklari.
- Davlat kadastrlari geoportalida geovizualizatsiya va uning o'rni.
- Murakkab 3 o'lchamli (3D) obyektlar bilan ishlaydigan zamonaviy GAT dasturlari.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosmik suratlar bilan ishlash prinsiplari. ▪ Loyixa monitoringini olib borish. ▪ Loyixalarni eksport va import qilish. ▪ Vektorli va ratsrli modellar. ▪ 18.Geoportalga taqdim etiladigan obyektlar va subyektlarning xususiyatlarini tavsiflovchi koordinatali va chegaraviy, meyoriy va qonunchilik, tabiiy, iqtisodiy va statistik, ijtimoiy, yekologik va ma'lumotlarni tizimlashtirish. ▪ Fazoviy ma'lumotlarni nashr qilish ▪ Metama'lumotlarni nashr qilish ▪ Obyektlarni kengaytirilgan holda kiritish va tahrirlash, asosiy xarita obyektlari koordinatalari bilan bog'lash ▪ Foydalanuvchini identifikatsiya qilish ▪ Turli xil geoservislarining ma'lumotlarini bir-birining ustiga qo'yadigan qatlamlar bilan birlashtirish <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p style="text-align: center;">V.Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p style="text-align: center;">Fanni o'zlashtirish natijasida magistrant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini shakllantirishda sun'iy yo'ldosh texnologiyalari tizimi va ularning asosiy turlari hamda qo'llanilishi haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi kerak; • Fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini yaratish va ulardan foydalanishda "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi"ni qo'llash ishlarining mazmun-mohiyatini chuqur anglay bilish va amaliyotda to'g'ri tatbiq qila uchun alohida bilim, tajriba va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak; • "Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi" yordamida fazoviy ma'lumotlar milliy infratuzilmasini yaratish, taxlil qilish va ulardan sanoat yo'sinida foydalanishda shartlarini qo'llash malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	<p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ma'ruzalar; ○ interfaol keys-stadilar; ○ seminarlar(mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);

	<ul style="list-style-type: none"> ○ guruhlarda ishlash; ○ taqdimotlarni qilish; ○ individual loyihalar; ○ jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p style="text-align: center;">VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>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 ishni topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;">VIII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI</p> <p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. T. Chang., Introduction to Geographic Information Systems 8th Edition. Mc Graw-Hill International Edition. USA 2015. 2. S.Avezbayev, O.S.Avezbayev. Geoma’lumotlar bazasi va uning arxitekturasi. O‘quv qo‘llanma, Toshkent 2015 y. 3. E.Y. Safarov, X.A. Abduraximov, R.Q. Oymatov. Geoinformatsion kartografiya. T, 2012. 4. S.S.Saidqosimov. Geoaxborot tizimlari texnologiyasi. T.: “Iqtisod moliya”, 2011. 5. M. Zeiler. Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design, ESRI Press, 2010. 6. E.Y.Safarov, I.M.Musayev, H.A.Abdurahimov. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma, Toshkent 2008 y. 7. I.Masser GIS Worlds:Creating Spatial Data Infrastructures, ESRI Press, 2005. 8. Lillesand, T. M., and R. W. Kiefer, 1994. Remote Sensing and Image Interpretation. 3rd Edition, John Wiley and Sons, New York. 9. Samet H., The Design and Analysis of spatial data structures. AddisonWesley, 1994. <p style="text-align: center;">Qo‘shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 17 martdagi “Toshkent

	<p>shahrida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4642-sonli qarori.</p> <p>11. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 56 b.</p> <p>12. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 47 b.</p> <p>13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli Farmoni.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalari:</p> <p>14. www.lex.uz–O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.</p> <p>15. http://www.Ziyo.net</p> <p>16. https://t.me/axborotnoma jurnali</p> <p>17. http://www.landkadast.com</p> <p>18. http://www.gisinfo.ru/edu/edu.htm</p> <p>19. http://www.esri.com/software/arcgis</p> <p>20. http://gis-lab.info</p> <p>21. http://www.geospatialworld.net</p> <p>22. http://www.gisig.it/best-gis/Guides/main.htm</p> <p>23. http://qgis.org</p> <p>24. http://www.bluemarblegeo.com/products/global-mapper.php</p>
7.	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining kengashida ko‘rib chiqildi va kengashning 2021 yil 30 avgust 1-sonli majlis bilan tasdiqlandi.</p>
8.	<p>Fan (modul) uchun ma’sular:</p> <p>Aliqulov G‘.N. – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedراسi mudiri.</p> <p>SH.Fayziev. – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedراسi dotsenti</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>K.Xo‘jakeldiyev. – QarMII “Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish” kafedراسi dotsenti</p>

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